

# مجلة العمارة


٧ - ٨

المجلد الثامن

١٩٤٨





# فهرست العدد
# ٧-٨

REVUE

AL EMARA

INDEX

No .7-8



# عمارة رودريج بالزمالك

للمهندس المعماري هنري فريسكو

Residence & Block of Flats

At Zamalek for Mr. Rodrigue

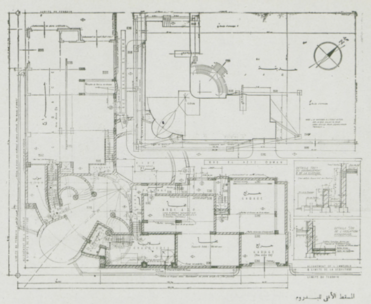
H. FRISCO ... ... ... Arch.

سكن وعمارة بالزمالك ملك المستر رودريج مدير شركة سنجر

• الموقع — تقع هذه العمارة على ناصيتي شارع صلاح الدين وشارع عزيز عثمان على مساحة قدرها حوالى ٢٠٠٠ متر مسطح .

• البرنامج — أراد المالك سكناً مريحاً يفي بجميع مطالبه واحتياجاته علاوة على إمكان استعمال هذا السكن لاقامة الحفلات والاستقبالات من حين لآخر. وقد أراد مستر رودريج أن لا تزيد نفقات هذا البناء عن ١١٫٠٠٠ الف جنيه على أن تقام المباني على مساحة قدرها حوالى ٨٠٠ متر مسطح وباقي المسطح يترك فضاء لاستعماله حديقة استقبال خاصة بسكنه والتي يمكن الوصول اليها بواسطة تراس كبير أو فراندة متسعة. وقد اختير شكل البناء بحيث يسمح للنسمة البحرية بالتخلل

•

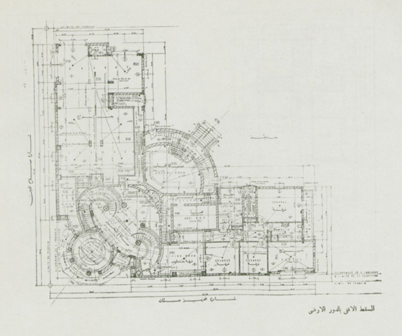



المسقط الأفقي للبدروم

داخل كلا الجناحين وبحيث أيضاً أن تطل جميع شقق العمارة على الجهات الأصلية ، وقد اختير موقع المدخل العمومى للمبنى من الجهة القبلية وهو الحل الطبيعي لمثل هذا الموقع .

ولما كان بناء مثل هذا المسكن الخاص بالمالك يتطلب الفخامة باختيار أجود أنواع مواد البناء المختلفة وبالتالى تزداد قيمة التكاليف ، فقد استقر الرأى على أن يقام فوق هذا السكن أو هذه الفيلا التي تشغل الدور الأول كله ، ثلاثة أدوار أخرى يحتوى كل منها على شقتين وذلك لاستغلالها والحصول على قيمة ايجارية من هذه الأدوار . كما وقد انشئت شقة صغيرة أخرى بالدور الأرضى على منسوب — ر٢ من مسطح الطريق .

وكانت تصميمات هذا البناء موضع بعض المنافسة وقد طلب مشروع كحل آخر وضع فيه سكن المالك فى



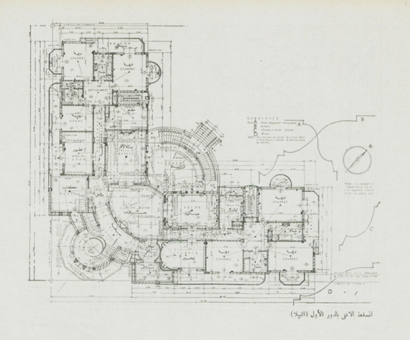
المسقط الافقى بالدور الارضى

أعلى البناء ولكن فضل أن يكون هذا السكن بالدور الأول حتى يمكن الاتصال بالحديقة وحتى يسهل الوصول اليه بالقدم بدون استعمال المصعد .

وبذلك يتكون البناء من سكن كبير خاص بالمالك وستة شقق علوية أخرى وجراجات وحجر للغلايات .. الخ وحديقة كبيرة ومساحة صغيرة للجراجات .

وكما هو موضح من المساقط الأفقية قد صمم المدخل الرئيسى ومدخل الزائرين بطابع خاص عن الطابع التجارى .

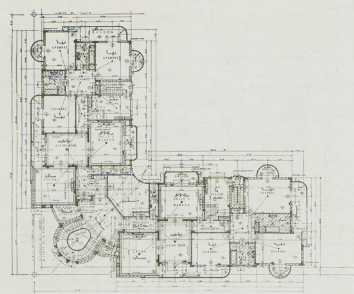
وكانت ميزة ذلك ظاهرة من جميع النواحي حتى تبدو جميع المداخل واضحة من الداخل والخارج



المسقط الافقى بالدور الأول (الفيلا)

وقد فضل أن تدرس جميع المداخل من الداخل كأنها مساقط رأسية ويبدو المدخل الرئيسى يواجه سقف مدخل الزائرين الذى ترك مفتوحاً لهذا الغرض .

وفى بهو المدخل الرئيسى بالقرب من السلم الرئيسى الموصل للادوار العلوية عمل له بهو يشابهه تماما يوصل للسكن الخاص بالدور الأرضى وذلك بقصد الموازنة والمظهر .



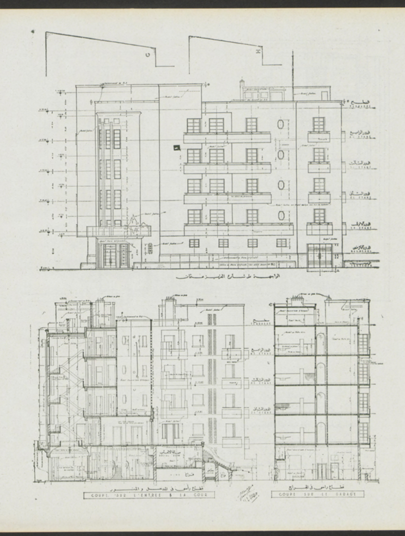

المسقط الافقي العمومي للادروا العلوية

### المواد المستعملة فى البناء

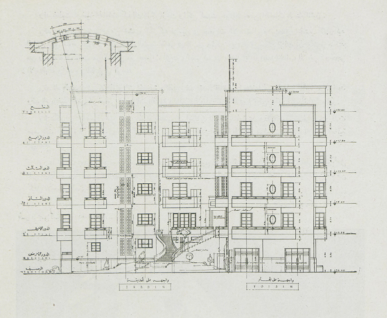
اتبع فى هذا البناء نظام الهيكل الخرسانى نظام ( سكلندن ) مع الحشو بالطوب كالمعتاد .

أما البياض فقد عمل بالمصيص من الداخل والغطيسة من الخارج . وكانت الرغبة أولا أن يكسي البناء من الخارج بالحجر الصناعي ولكن نظراً لكثرة التكاليف عمل التصميم بحيث يكون القاعدة فقط من الحجر الصناعي والباقي من الغطيسة.

وفى تخطيط مدخل سكن المالك أعد المهندس المعارى كل الكمر والأسقف والبانوهات بنوع خاص من التصميم. . الخ ومسقط أفقي عمومي لجميع الحجرات بمقياس ١/٢٠ ليعد عمل المزخرف الذى سينتدب فيما بعد ليصمم الأساس :



الواجهة على شارع العزيز عثمان
قطاع رأسي في المدخل و المنور
COUPE SUR L'ENTREE & LA COUR
قطاع رأسي في الجراج
COUPE SUR LE GARAGE




وقد صممت المدافىء بالشكل المرغوب طبقا لطلب المالك نفسه .

وقد وضعت المدافىء داخل حجرة الطعام والاستقبال والجلوس بحيث أن أى شخص في كل منها يتمتع بمظهر ومنظر مريح ويشعر بفخامة السكن وباتساع المكان .

وقد سلم العمل للمزخرفين فى نهاية أعمال البناء وقد وجد أن ذلك مناسباً لهم ولم تطلب أي تحسينات وكان كل شيء مناسباً للتصميمات ولو أن التصميمات عملت قبل الحصول على المزخرفين وقبل الأثاثات وترتيبها .

وقد غطيت أرضية المطابخ والمكاتب بالكرازيك .

وقد غطيت الحوائط بارتفاع ١٫٥٠ بالصينى

وقد غطيت أرضية الحمامات كذلك بالكرازمك ولكن كسيت حوائط بعض الحمامات بالرخام الملون .

وقد استعمل نوع خاص من خشب الباركيه فرسيل فى حجرات الاستقبال واستعمل الخشب الباركيه العادي لباقي الحجرات وترتيب الشقق العلوية ظاهر في الرسم ولكن روعي فى سكن المالك أن يكون سكنه هو وزوجته فى جانب من السكن مع حجرات الزينة والضيوف بينما يشغل ابنه وابنته الجانب الآخر . وحجر الاستقبال والخدم والمطبخ في الوسط .

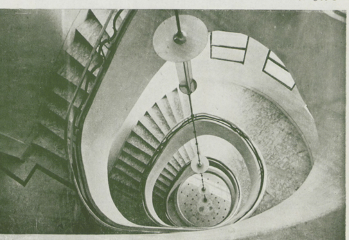
وقد قام بالتنفيذ «شركة المقاولات المتحدة » الذي وقع عقد الاتفاق قبل اعلان الحرب العالمية الثانية بيوم واحد وقد قام بتنفيذ العمل بالرغم من الصعوبات المختلفة وارتفاع أسعار المواد الذى لم يكن مقدراً فى أثناء التعاقد .

ولم يمكن الحصول على بعض المواد حسب مواصفات المهندس المعارى وذلك بسبب الحرب ووجدت صعوبات كثيرة فى الحصول على العمال المهرة الأكفاء الذين فضلوا الاشغال مع الجيش وذلك للاجور العالية التي تدفع لهم .

وربما تضاف بعض أجزاء الحديد المشغول وبعض المصابيح الكهربائية . . الخ إذا سمحت الظروف ويأمل المهندس المعارى أن يرى الواجهة الخارجية قد تم بياضها بالحجر الصناعي فوق الاجزاء السفلية المصنوعة من كتل الأحجار الصناعية

هنرى فريد-كمو

السلم الرئيسى للعمارة



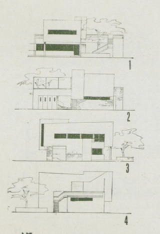


# Villa Dr. Lorance (California)

Dr. S. Karim (Arch)

# فيلا الدكتور لورنس بكاليفورنيا

المهندس المعماري دكتور سيد كريم

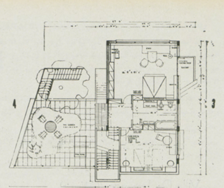



لقد مهدت الحرب العالمية الثانية للتبادل الثقافى والتعارف بين دول العالم وأجناسه المختلفة، كما أن تلك العلاقة أعطت الفرصة لكثير من مهندسى العالم للعمل خارج نطاق وطنهم وميدان عملهم فانتقل نشاطهم إلى أكثر من دولة من دول الشرق والغرب وقد ساهم مكتب العمارة فى وضع عدة مشروعات فى دول مختلفة وصل أبعدها إلى الطرف الآخر من الدنيا الجديدة حيث وضع تصميمات فيلا لأحد كبار الضباط الأمريكيين الذين عملوا في جيش الحلفاء في الشرق الأوسط واضطرته طبيعة عمله إلى البقاء في القاهرة عدة أشهر انتهز فرصة وجوده بها لاعداد رسومات فيلته الخاصة التى طلب أن تكون الأولى من نوعها في بلده بكاليفورنيا بحيث تجمع بين صغر الحجم و كبر المنفعة والمرونة فى التنفيذ بحيث تبدأ صغيرة الحجم

### • مسقط الدور العلوى

يتكون الدور العلوي من حجرتين نوم بينهما حمام الكبيرة منهما لرب البيت وزوجته والأخرى لطفليه وقد أعدت حجرة الأطفال لتكون مرنة الاستعمال بحيث تستعمل للعب والجلوس والمذاكرة والنوم وأسرة النوم متحركة بحيث ترفع لتختفي في دواليب بالحائط ولكل من الحجرتين دولاب للملابس متصل بالحمام بحيث يمكن فتحه من كل من الجهتين وتتحرك أدراجه الى الناحيتين .

وسقف الجراج عبارة عن حديقة صغيرة مزروعة منخفضة عن مستوى حجرات النوم وتستعمل للجلوس والاكل واللعب وتتصل بالحديقة بسلم خاص.

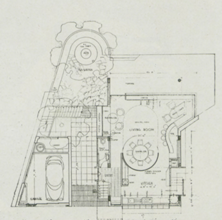


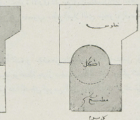

### • مسقط الدور الارضى

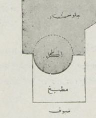
يشمل ممر المدخل والمدخل وبجانبه تواليت ودولاب الملابس وصالة كبيرة للجلوس صممت للاستعمال المرن فتشمل ركن للمطالعة له نافذة عبارة عن فترين كبيرة للكاكتوس وركن للالعاب وبار يختفي بأكمله خلف حاجز متحرك وركن للاكل يفصله عن المطبخ الآلى حائط متحرك مكون من ربعي دائرة وبواسطة تحريك الحائط يمكن فصل ركن الاكل عن صالة الجلوس وضمه للمطبخ في حالات الاستعمال اليومي أو ضمه لصالة الجلوس بعد اعداد المنضدة في حالة اعدادها للضيوف ثم فصلها بالتالى بعد الاكل - كما انه في حالة الحفلات الاسبوعية يمكن وصل الفيلا كلها ببعضها بحيث تصبح بأكملها عبارة عن صالة واحدة كبيرة والمطبخ ركن منها

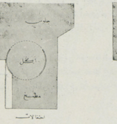
والمطبخ مدخل خاص بجانبه دولاب لوضع المشتروات من الخارج والجزء الاسفل منه لحفظ الفضلات والمطبخ بأكمله من المعدن ويدار بالكهرباء

وللفيلا جراج خاص على الجانب الايسر من المدخل وخلفه حجرة للغسيل بجهاز كهربائي لغسيل وتجفيف الملابس .






رسم بياني للاوضاع المختلفة للحائط المتحرك يبين علاقة ركن الحائط بكل من المطبخ وصالة الجلوس فى الاستعمالات المختلفة

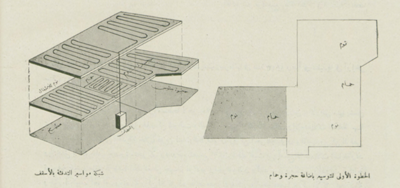
وتكبر على خطوات تبعاً لزيادة عدد أفراد العائلة وقد تمت رسوماتها فى سنة ١٩٤٣ وبدأ فى تنفيذها فى أواخر سنة ١٩٤٤ بعد عودته .

وتبلغ مساحة الفيلا نفسها ٥٠ مترا مسطحا لاغير بخلاف الجراج وتتكون من دورين ، الأرضى منها يشمل ممر مغطي وصالة صغيرة للمدخل لها ركن للتواليت والغسيل ثم صالة كبيرة للجلوس والاستعمالات المختلفة بها ركن للمطالعة يطل على الحديقة خلال فترين لنبات الكاكتوس وركن آخر للجلوس واللعب وركن للرقص وبار يختفى باكمله خلف حصيرة متحركة ، وقد وضع تصميم الأثاث باكمله بحيث يفى بجميع الاستعمالات السابقة وقد ثبت فيه جميع وسائل الرفاهية الحديثة من جهاز للراديو والجراموفون والتلفزيون ومكتبة وأدوات الكتابة وجهاز لتكييف الهواء . وبالصالة ركن للاكل ذو حائط متحرك يمكن بواسطة فصل ركن الاكل عن صالة الجلوس أو ضمه اليها أو ضم المنضدة إلى المطبخ أو وصل الفيلا باكلها ببعضها بحيث تصبح عبارة عن صالة واحدة كبيرة للسهرات والمطبخ ركن منها وللمطبخ مدخل خارجي خاص بهدولاب دائري توضع به المشتروات من الخارج تحته مخزن للقمامة وبالمطبخ غلاية صغيرة للتدفئة وللفيلا جراج خاص يقع على الجانب الأيسر من الممر وخلفه مغسل ميكانيكى صغير .

والدور العلوي به حجرتين للنوم بينها حمام وتتصل حجرات النوم بفراندة على شكل حديقة مزرعة تشمل سطح الجراج والممر ولها سلم خاص للنزول إلى حديقة الفيلا والحديقة تتكون تبعا لطبيعة الأرض وميولها من عدة فراندات مختلفة الاستعمال والمناسيب وتطل على شاطيء البحر .

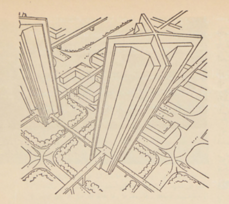
وقد أعدت الفراندة العليا لتحول إلى حجرة نوم وحمام فى الخطوة الأولى للتوسع فى المستقبل أما الخطوة الثانية فتشمل إضافة حجرة أخرى فوقها فى منسوب منخفض عن منسوب سطح الفيلا الذي سيحول إلى صالة للجلوس والألعاب وفراندة كبيرة جزء منها مغطي .

وهيكل الفيلا باكمله من الخرسانة المسلحة مكون من ثمانية أعمدة وأسقف من بلاطات مفرغة استعمل فى تسليحها مواسير المياه الخاصة بتدفئة الفلا شتاء أو تبريدها صيفا بواسطة جهاز صغير بالمطبخ . والحوائط الخارجية من الطوب المفرغ والأرضيات باجمعها من اللينبوليوم فيما عدا المدخل فهو من السيراميك كذلك ممر المدخل




شبكة مواسير التدفئة بالأسقف

الخطوة الأولى للتوسيع باضافة حجرة وحمام



# المدينة الجميلة

الدكتور سيد كريم

● الجمال نوعان : جمال جامد وجمال حي . الأول منهما هو الجمال الذي يتجسم في شكل ثابت لايتغير ولا يتحرك كالعمارة والنحت والتصوير ، ومناظر الطبيعة الثابته كالجبال والأنهار ولوحاتها التصويرية الجامدة . والثاني هو الجمال الذي يولد ويتطور وينمو ويتحرك ، كجمال الكائنات الحية ، وأدق أمثلتها تعبيراً جمال المرأة .

فالمدينة والمرأة تشتركان في ذلك النوع من الجمال ، وجمال المدينة أقرب الى جمال المرأة من غيره ، فلجمال كل منهما ميلاده ونشأته ، ونموه وتطوره ، وحيويته وسحره ، وعوامله ومواطنه ، ولكل منهما ازدهاره وأفوله ، وربيعه وخريفه ، وكل منهما تعيش في كفاح مستمر للمحافظة على ذلك الجمال . . أو رأس مالها .

وسرعان مايجد الانسان ذلك التشابه واضحاً في المدن التي يمر بها أو يتعرف إليها في أسفاره وترحاله .

هناك مدن عريقة في القدم لازالت تحافظ على جمالها ووقار شيخوختها ، يراها الانسان فيتمنى أن تعود به الأيام أجيالا الى الوراء ليراها في شبابها . وهناك مدن حديثة لازالت في طور التكوين ، كالطفلة الصغيرة التي تنم تقاطيعها عن جمال شباب ساحر ، يراها الانسان فيتمنى أن تسرع به عجلة الزمن خطوات نحو المستقبل ليراها عندما يكتمل شبابها .

هناك مدن ذات جمال براق ، أوجمال زخرفي ، تجذب نظر الزائر بسرعة ، ولكنه سرعان ما يملها إذا أطال للنظر إلى زخرف جمالها . وإذا دقق في دخائلها انكشفت له عيوبها ، واكتفى برؤيتها مرة واحدة ، بينما هناك مدن أخرى إذا ألقى المرء عليها نظرة سريعة لايجد بها ما يلفت النظر . ولكنه إذا عرفها عن قرب وجد فيها من نواحي الجمال مايشوقه لرؤيتها أكثر من مرة .

هناك مدينة محافظة متحفظة ، لم تعرف بالتطور ، فأخفت جمالها خلف قناع كثيف من التقاليد ، أخفى عن ناظريها حركة العالم الخارجي ، وأبعد عن أذنيها صوت آلات المدنية الحديثة ، فذبل جمالها ، ولم تشعر بوجود المجتمع الحديث ، يمر بها الانسان فلا يشعر بوجودها .

وهناك مدينة أخرى أرادت أن تندمج في مجتمع العصر الآلى الحديث بكليتها ، فنسيت تاريخها ، وشوهت آثارها ، أو جددتها لتتمشى مع العصر ، فداست على تقاليدها المكتسبة وجمالها الموروث، وشوهت أهم ناحية من نواحي جاذبيتها، الا وهي جمال آثارها . أرادت أن تعيش لليوم فقط ، فلم تتمكن من مجاراة جمال اليوم ، وفقدت المسحة الباقية من جمال الأمس .

وهناك مدينة ثالثة حاولت أن تعيش في العصر الحديث برداء الماضى ، فظهرت فى مجتمع اليوم مرتدية أزياء الماضى ، فاضحت كأنها فى « كرنفال » تنكري ، فلا هى حازت تقدير التاريخ القديم ولا إعجاب العصر الحديث .

كما تتشابه المدينة والمرأة فى نوع الجمال ، أي فى تطوره وحيويته ، فهما لا تختلفان أيضاً في اختلاف مواطن ذلك الجمال أو مواضع سره وسحره ، فهناك مدن جمالها فى مظهرها الخارجي أي تخطيطها وأخرى فى جاذبية وجهها ، أو واجهات عماراتها ، وثالثة جمالها في شخصيتها التي تسيطر بها على زائرها ، فيود دائماً أن يراها ، ورابعة جمالها فى ثقافتها ، تزورها فتؤخذ بما تسرده عليك من قصص التاريخ ومن العلوم والمعارف ، وقد تصل ثقافتها إلى درجة من العلو بحيث يمكنها أن تحدث كل زائر بما يتفق مع هوايته وثقافته وعقليته ، فيتركها وهو معجب بها ويشيد دائماً بذكرها .

هناك مدن جمالها فى اناقتها ، أو اناقة زيها الذي يتفق مع سنها ومكانتها الاجتماعية ، فأمكنها أن تظهر فى كل عصر مرتدية الزي الذي ينال تقدير المجتمع الذي تظهر فيه ، ويتمشى مع عراقة أصلها ، فجارت تيار التقدم وحازت تقدير التاريخ . لقد عرفت كيف تكسب تقدير التاريخ بمحافظتها على آثارها القديمة ، واعجاب العصر بعدم محاولتها تقليد طرز ماضيها فى عماراتها الحديثة .



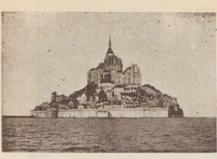
هكذا كانت أثينا .. جمالها في انسجام تكوينها وقوامها الرياضي.

هكذا كانت روما فى شبابها . . إذا ذكر اسمها اقترن جمالها بفخامتها ومظاهر عزها .



هناك الجمال الضاحك الذي يتجسم في مدن السياحة والاصطياف، بحركاتها الدائمة، وابتساماتها المرحة، وشواطئها التي تداعبها الأمواج الراقصة، وملاهيها الساهرة كالاسكندرية. وهناك الجمال الحزين الذي يتمثل في مدن تغنى العالم أجمع بأناشيد شبابها، وجاذبية أنوثتها، ولكن عجلات الحرب، أو ضربات الزمن، مرت بدارها فتركت على وجهها تجاعيد الآلام وذكريات التخريب. فمسحت ابتسامتها، ولكنها لم تقو على محو جمالها — « فينا ».

وهناك مدن جمالها كجمال الأساطير، لم يرها أحد، ولكن العالم يتغنى بجمالها، كبابل وسبأ والاطلنطيد، لم يبق منها إلا صفحات سطرتها تلك الأساطير، لازال العالم يتناقل وصف جمالها، كما تتناقل الأجيال قصص كليوبترا ونفرتيتي وسميراميس. جمال كل من تلك المدن ارتبط بجمال ملكة من ملكات الجمال في الأساطير القديمة.



تلك مدينة جمالها فى تدينها وطهرها وعزلتها عن العالم كالراهبة التي تتطلع الى السماء بأبراج معابدها التي أخذت تحت ظلالها دور سكناها.. أو مظاهر دنياها — لها سحرها ولها جمالها الصامت « سان ميشيل »

فجمال المدينة هو صراحتها في التعبير عن العصر الذي نشأت فيه، وعوامل تكوينها وخطوات تطورها، والعصر الذي تعيش فيه، أي الصراحة في التعبير عن احساسات المجتمع الذي بنيت فيه لتفي بمطالبه وسايرته في نواحي تطوره.

وتلك جمالها فى سذاجتها وطابعها الريفي الذي أمكنها أن تحافظ على مظهر حتى تظل قطعة من الطبيعة التي تحيط بها. استمعت الى أنشودة المدينة الآلية الحديثة فرددتها بصوتها الساحر وهى فى زيها الريفي الجذاب بين أحضان الطبيعة الجميلة



وإذا كان الجمال غاية وجد التجميل كيانه كفن وعلم، فن لصقل الجمال الطبيعي وإظهار مواطنه وإبراز مفاتنه، وعلم لاخفاء التجاعيد وإعادة الشباب الى الجمال والمحافظة عليه. ففن التجميل في تخطيط المدن هو استغلال العوامل الطبيعية والعمرانية المكونة للمدينة، من حيث موقعها الجغرافي، كالجبال المحيطة بها، والانهار التي تخترقها والمنحدرات التي تكون طبيعة أرضها، والآثار التاريخية والمعارية التي قد توجد بها، والاستفادة منها كعناصر أساسية لتجميل المدينة بوساطة إبراز محاسنها، كما هو الحال في الجبال التي تنمو المدن



خلية حية

السويسرية على منحدراتها أو أنهر الفولجا والسين والدانوب التي تحتضنها عواصم الدول التي تمر فيها ، وجعلت كل منها من نهرها انشودة يرددها العالم أجمع ، ومن شواطيء البحيرات والبحار التي يتمدد كثير من المدن على حافتها . كل عنصر من تلك العناصر عرفت البلاد كيف تستغله لتخرج منه حلية تتزين بها لتزيد جمالها فتنة واغراء .

وإذا ألقينا نظرة سريعة على مدينة القاهرة نجد أن فن التجميل سيجد تحت يده مجموعة من العناصر المختلفة التي تحيط بها . والتي لاتتجمع لمدينة أخرى من مدن العالم ، كجبال المقطم الصخرية ، ومرتفعات زينهم ، ونهر النيل ، والجزر التي تتوسطه ، ثم ما بها من آثار ترجع الى جميع العهود ، والتي يمكن منها مجتمعة تغيير معالم قاهرة اليوم وإخراج مدينة أخرى تحتل مكانها في صدارة مدن الغد التي يتغني العالم بماضيها وحاضرها .

أما علم التجميل . أو جراحة التجميل ، فهو عملية إزالة تجاعيد الكبر التي تشوه جمال المدينة نتيجة لتخريب الزمن ، والارتجال في التوسع والتعمير . فعمليات التجميل تتطلب شق طرق وميادين جديدة ، وازالة كثير من الخلايا التالفة في قلب الأحياء . وقد يتطلب ازالة أحياء برمتها وإعادة تعميرها ، كما هو الحال في كثير من عواصم الدول الكبرى « Slum Clearance » .

وما باريس — مفخرة الغرب ، ومرجع الجمال في التخطيط القديم — سوى خلاصة عملية جراحية من عمليات التجميل ، قام بها المهندس « هاوسمان » في عصر نابليون الثالث ، حيث شق تلك الشوارع الكبيرة « Boulevards » والتي تخترق باريس طولا وعرضاً ، وتتقابل في ميادين فسيحة ، بينما ترك جسم المدينة المريض على حاله ، يخفيه قناع الجمال الذي أخرجه مبضع الجراح . وهاهم العلماء يدرسون اجراء عملية جديدة لها لبتر خلاياها الفاسدة وإزالة ماجد عليها من تجاعيد .

وأهم نظريات جراحة التجميل في تخطيط المدن أن تفي المدينة في تخطيطها الجديد بمطالب اليوم واحتياجات



خليـــة مصابة

الغد المتزايدة ، من حيث وسائل النقل ، وحركة المرور والتطور العمراني والاجتماعي للفرد والمجتمع ، وإلا اضطر الحال إلى تكرار العملية الواحدة أكثر من مرة ، وهو مايجعل نجاحها مشكوكا فيه .

وقد أعطت الحرب العالمية الثانية — بما تركته من تخريب واسع المدى في كثير من العواصم والمدن الكبرى أعطت الفرصة لتجربة كثير من أنواع عمليات جراحة التجميل ونظرياتها والتى ينتظر العالم بشوق رؤية نتائجها فى السنوات القريبة .

لما كان الجمال يرتبط بصحة الجسم التي تساعد على اكتماله ونضوجه ودوامه ، أو طول الاحتفاظ به ، فكذلك جمال المدينة يرتبط الى حد بعيد بصحة جسمها . فالمدينة كأى كائن حي يتكون جسمها من مجموعة من الخلايا الحية التى تنمو وتتكاثر وتتطور وتتحلل ، وتلك الخلايا هي الأحياء المختلفة المكونة للمدينة نفسها ، والتي ترتبط ببعضها فى نموها وتطورها لتكون حركة المدينة أو حياتها وكيانها ، فاذا تركت خلية من تلك الخلايا ليدب فيها الفساد فسرعان ما تمتد عدواها كامتداد المرطان من خلية الى أخرى حتى تسيطر على الجسم بأكمله ، وهو كثيراً مايحدث فى الأحياء الفقيرة المقفلة فى المدن الكبيرة ، والتي اهملت زمناً طويلا فى كثير من عواصم الدول الكبرى ، فلم يجد الطب العمراني فى كثير من الحالات علاجاً لها سوى بتر تلك الخلايا . وفى القاهرة نفسها كثير من تلك الخلايا التى دب فيها الفساد ، وأصبحت تهدد كيان جسم المدينة بأكمله ، كأحياء زينهم وعشش الترجمان وبولاق وغيرها من الأحياء الوطنية المقفلة .

وللمدينة أيضاً شرايينها التي يتدفق فيها دم الحياة أو حركة المرور والانتقال ، وتتكون شبكتها من مجموعة من الطرقات والشوارع المختلفة النسب والابعاد والاتجاهات ، والتى تزداد أهميتها تبعاً لازدياد تلك الحركة وتطورها ، وتمر تلك الشبكة خلال الخلايا بأكملها لتربطها ببعضها من ناحية ، وبقلب المدينة من ناحية أخرى

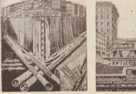
فكلما انتظمت دورة تلك الشبكة التي تشبه الشرايين والأوردة في نسيجها، وكلما انتظم توزيع الضغط عليها، مع خلوها من تقاطع دوراتها المختلفة أو تقابلها، ظهر أثر ذلك واضحاً في مظهر المدينة وجمالها.


والمدينة رئتاها بهما تتنفس وبواسطتها يتجدد هواؤها

وللمدينة رئتاها، بهما تتنفس، وبهما تتجدد حيويتها ورئتا المدينة هما حدائقها العامة ومساحاتها الخضراء تتجمع حولهما شرايينها الرئيسية، وفيهما يتجدد الهواء الذي يغذي الأحياء السكنية، ويحفظ لها نشاطها. فبقاء رئتي المدينة سليمتين، والاعتناء بهما، عامل أساسي في المحافظة على جمالها وحيويتها.

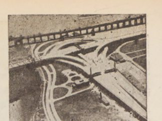
وكما أن لأشعة الشمس تأثيرها في صحة الجسم كذلك لها أثرها في تخطيط المدينة من حيث تعريض أكبر مساحة ممكنة من واجهات مبانيها واتجاهات محاور طرقاتها بالنسبة للاتجاهات الأصلية ودورة الشمس، فكلما تغلغلت أشعة الشمس في الخلايا المقفلة ساعدت على مقاومتها للانحلال.

الشرايين والاوردة مثلان لشرايين المواصلات وأوردتها في نيويورك ولندن



لقد كشف علم وظائف الأعضاء عن سر من أسرار الجمال الطبيعي لأعضاء الجسم الانساني عندما أوجد العلاقة

نماذج للشبكة الحية في جسم المدينة الحديثة تسير فيها حركة المرور بمرونة وانسياب في ذهابها وإيابها خلال شرايين المرور وأوردتها بغير تقاطع أو انحسار





بين النسب التكوينية المثالية لكل عضو من أعضائه ، والغرض الذي يؤديه ذلك العضو ، فأثبت أن كل عضو ماهو إلا آلة كاملة التكوين اتخذت شكلها ونسب تكوينها من الوظيفة التى صممت لتؤديها . ولما كان الجمال المثالى يرتبط بأشكال الأعضاء ونسب تكوينها فهو يرتبط فى الواقع بالغرض الذي من أجله صممت تلك الأعضاء وعلاقة عملها ببعضها .

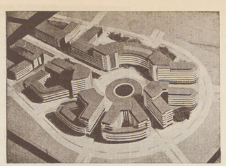
كذلك جمال المدينة ، أو جمال تخطيطها ، فهو مرتبط الى حد بعيد بالأشكال التكوينية والنسب المثالية لكل ناحية من نواحي تصميمها التي ترتبط بوظيفة كل عضو من الأعضاء المكونة لهيكلها ، أو الغرض الذي يؤديه ، سواء للفرد أو المجتمع ، والتى تمثل مجتمعة الدورة الحيوية الكاملة للمدينة فى اطار العصر الذي تعيش فيه بمطالبه واحتياجاته .

فالجمال فى التخطيط الحديث تبعاً لذلك الاطار يشمل أكثر من ناحية ، فهو يجمع بين الشكل والغرض ، فارتفاعات المبانى وأشكالها ، والطرقات وتعدد نسبها ، والمساحات الخالية من الانشاءات والأحياء ، واداؤها لوظائفها وعلاقة بعضها ببعض ، مما يكون شكل المدينة ، يرتبط كل منها بالغرض الذي يؤديه .

فان كانت زيادة سرعة المواصلات التى بدأت بالدواب التى تسير فى الطرقات المتعرجة الملتوية ذات التخطيط الارتجالى قد انتقلت الى العربات البطيئة التي كان لها أثر فى اتساع الطرقات وانحناءاتها فانها قد تطورت إلى السيارات والوسائل الآلية التي لم يكفها اتساع الطرقات واستقامتها وعدم تقاطعها ، فانتقلت إلى تعدد طبقات طرقاتها . وأخيراً طرأت عليها وسائل الطيران الجديدة داخل المدن وخارجها ، وستلعب هذه دورها الهام فى تخطيط العمارات نفسها والمطارات المعلقة فوق أسطحها . ولا يمكن للانسان أن يتكهن بما سيحدثه التطور العلمى

والآلي من انقلاب في وسائل النقل، غير أنه سيكون لكل انقلاب أثره في تخطيط المدينة وشكلها وتكوينها.

فالتطور والاحتياجات والسيطرة العلمية والآلية ستجعل من مدينة الغد آلة كاملة التكوين، لكل عضو من أعضائها غرض يؤديه، وسيحدد ذلك الغرض شكل العضو، وستحدد الأغراض في مجموعها شكل الآلة بأكلها وسيكون جمال المدينة هو جمال تلك الآلة المستمد من الغرض الذي تؤديه نحو المجتمع والمدينة.

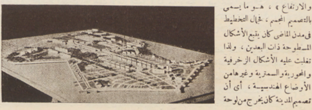


ان طراز العمارة وطابع المدينة وجهان لظاهرة واحدة كل منها يكمل الآخر فيعبران معاً عن مدنية العصر وتطوره الاجتماعي ويسطران معاً التاريخ المعماري للامة.

«أحد ميادين مدينة بغداد الجديدة»

إن كلمة «التخطيط» التي كانت تطلق على مدن الماضي سوف لاتفي بالغرض إذا أردنا أن نطلقها على مدن العصر الحديث ومدن الغد، فالتخطيط يطلق على الرسم المسطح أي ذي البعدين «الطول والعرض» بينا تقبع مدن اليوم في تصميمها ابعاداً ثلاثة: «الطول والعرض والارتفاع»، هو ما يسمى بالتصميم المجسم، فجمال التخطيط في مدن الماضي كان يقبع الأشكال المسطوحة ذات البعدين، ولذا تغلبت عليه الأشكال الزخرفية والمحورية والسمترية وغيرها من الأوضاع الهندسية، أي أن تصميم المدينة كان يخرج من لوحة

بغداد الجديدة أول مدن ما بعد الحرب في أفق الشرق العربي، تم ترقيمها ورصف طارقاتها وبدأ العمل في تحقيق برنامجها الانشائي ذي الأبعاد الثلاث.



الرسام المسطحة الى الطبيعة ، فلم تخرج المدينة عن كونها طرقات متقاطعة وميادين موزعة بشكل هندسي ومسطحات من الأراضي تغطي بالدور ، فأصبح تخطيط كثير منها لا يختلف عن رسم الحليات الزخرفية المتماثلة التكوين ، بينما موطن الجمال في تصميم المدن في العصر الحديث قد انتقل الى جمال التكوين المجسم ، حيث تلعب المجسمات والنسب والارتفاعات لكل جـزء من أجزاء المدينة دوراً حيوياً فى تركيب هيكلها الآلى لتحقيق برنامج جديد فرضته المدنية ونواميس التطور .

لقد فرضت الاحتياجات فى تكوين مدن الغد مساحة طرقات الانتقال وما تحتاج اليه وسائلها من مسطحات بما يزيد عن سطح أرض المدينة نفسها ، أى أنه لو حولت المدينة بأكملها الى طرقات متراصة لما اتسعت لوسائل النقل ، ومساحة حدائقها الخضراء بما لا يقل عن ثلث مساحة الأرض نفسها ، ومساحة الفراغ بين الدور بما لا يقل عن تسعة أعشار مساحة الأرض . . . ويضاف الى ذلك مكعبات المباني نفسها من دور للسكن والعمل والوحدات الاجتماعية بما يزيد عن أربعة أمثال مكعباتها فى نفس المساحة من مدن الماضى الكبيرة .

وقد كشفت وسائل النقل المدينة بأكملها من جميع نواحيها ، فعين الزائر — وهو يحلق فوقها — ستكشف جميع أحيائها وأسطحها وأطرافها فى وقت واحد .

فالتصميم الذي حل محل التخطيط قد أصبح علماً مستقلاً له قواعده وأسسه ، ونظرياته التى استمدها من التطور العمراني والعلمي والآلى الحديث .

ان جمال مدينة اليوم الذي سيكون مكشوفاً للعين من جميع نواحيه سيخضع لجميع تلك القواعد والأسس والنظريات التي تحدد أوضاعه وأشكاله ومواطن سحره .

فالمدينة الجميلة هي التى يشمل جمالها جميع نواحي تكوينها ، ويمهد تصميمها لانسياب نموها ، فيتصل ماضيها بحاضرها ، ويمهد حاضرها لمستقبلها ، فلا تعيش فى أحلام ماضيها فتبقى مشدودة اليه ، فتفوتها قافلة التقدم ، ولا تقفز نحو المستقبل قبل أن تمهد لمواطنيها مجاراتها فى تطورها . هي التي يتكون شكلها بالتصميم لا بالتخطيط ، فيكون تصميمها كتصميم الجسم الانساني الذي يتخذ شكله ونسبه من أشكال ونسب الأعضاء المكونة له ، وشكل كل عضو ونسبته يتخذها من الغرض أو الدور الحيوي الذى يقوم به . وتسيطر على جميع الأعضاء مجموعة من الشباك المقفلة والمنظمة للعمل من الأعصاب والأوردة والشرايين التى يربط بعضها ببعض ارتباطاً


كالسروا


بالمانوفا


ديلاشوا

وثيقاً، بحيث يحس الجسم بأكمله بأى علة تنتاب عضواً من أعضائه، ولا يعوق نمو أى عضو حركة الجسم بأكمله وانسياب تطوره.

فالمدينة الجميلة هى التى تفى بغرضها كاملا نحو الفرد والمجتمع لا للوصول بالمجتمع إلى الحياة النموذجية فحسب بل لضمان عيشة الفرد عيشة سعيدة صحية، وتزويده بجميع مطالبه واحتياجاته الفردية فى اطار ذلك المجتمع.



مدينة الغد أو العالم سنة ٢٠٠٠ الحلم الذي لاح لعين المؤلفين والمخرجين فى أفلام ما قبل الحرب .. والذي يحقق فى برامج ونظريات مدن ما بعد الحرب التى تم وضع تصميمها

أما حاجات الفرد فهي أن تكفل له جميع وسائل الراحة والصحة والطمأنينة فى دائرة بيته، وأن يجد وسائل ثقافته وتعليمه ورياضته وملذاته حول محيط تلك الدائرة، ثم التمتع بتلك الوحدات الاجتماعية والمرافق بوجودها فى متناول يد أفراد عائلته، فتمهد لهم وسائل النقل بمختلف أنواعها الاتصال بكل من تلك الوحدات التى أصبحت جزءاً لا يتجزأ من حياتهم العامة باضاعة أقل ما يمكن من المجهود والوقت والمال، وفى مقدمتها موقع بيته بالنسبة لمكان عمله.

واحتياجات المجتمع هي استيفاء وسائل الراحة والصحة بالنسبة للمدينة بأكلها كجسم واحد، وتوفير وسائل المعيشة من جميع نواحيها الاجتماعية لكل طبقة وحي على حدة، ثم تنظيم علاقة العمل بين كل حي وآخر وطبقة وأخرى، بحيث لا يكون تحقيق مطالب مجوعة على حساب مجوعة غيرها. كما يجب أن يمهد تصميمها لانسياب نموها، أو امتداد كل حي تبعاً لزيادة سكانه ومرافقة الاجتماعية، بحيث لا يقفل حي فى محيط محصور لا يمكنه أن يتنفس منه، أو يأخذ قسطه من التطور والنمو مع بقية الأحياء الأخرى.

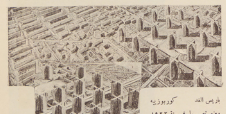
قد يظن الانسان أن تلك المطالب والاحتياجات إذا تم تحقيقها بالنسبة للفرد والمجتمع كان ذلك غير كاف

لأن المدينة يجب أن تكون علاوة على ذلك جميلة المظهر، وذلك من ناحية طابعها المعماري وطراز عماراتها، فيجب أن لا ننسى أن الطابع المعماري لعمارة المدينة الآلية الجميلة سيكون طرازه وشكله بنفسه عندما تحقق العمارة مطالب المدينة نفسها. فالعمارة نفسها قد أصبحت في التصميم الثلاثي الابعاد للمدينة الحديثة جزءاً لا يتجزأ من تصميم المدينة نفسها، فكلما عبرت العمارة عن احتياجات المدينة تعبيراً صريحاً، وكلما ارتبط شكلها بموقعها من المدينة، وعلاقتها بتخطيط مسطحاتها، وتجسم أجزائها حدد تصميمها شكل الواجهات نفسها ونسبها وابعادها وطرازها الغرضي « Functional Arch » الذي سيستمد جماله من نسب تكوينه.

لقد انتقلت نظرة العالم الى الجمال من الجزئيات الى الكليات من الوحدات الى المجموع. انتقلت من الحلية التي تزخرف الواجهة، الى الواجهة بأكملها، ومن الواجهة الى مجسم المبنى بأكمله.

هولورد — فيوربي — بل جيديس

مدن الغد كما تخيلها مهندسو العالم في قاراتها المختلفة ... اختلفت في التصميم ولكنها اتفقت في النظريات



باريس الغد — كوربوزيه

وضع تصميمها في سنة ١٩٢٢ فكانت انقلابا في فن التخطيط. فانتقدها مهندسو التخطيط فأصبحت في سنة ١٩٤٧ مرجعا لتصميم مدن العصر الحديث ونواة لكثير من نظرياته

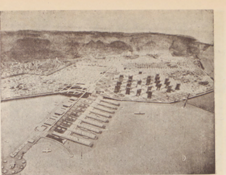
عندما اقتصر اهتمام المرأة بزينتها على الجزء الظاهر من جسمها للمجتمع الذي تعيش فيه كان لذلك النوع من الجمال أثره في تخطيط المدن القديمة بأنواعها، فالمرأة الأغريقية والرومانية التي اندمجت في المجتمع بكليتها، وكشفت عن جمال جسمها، كان أثرها واضحاً في مدن التاريخ كأثينا وروما، وعندما اقتصر جمالها على تزيين عينيها، عندما أخفت وجهها خلف حجاب كامل، كان لذلك أثره في المدن التي عاصرتها فتركز تجميل المدينة وتخطيطها في نقطة واحدة وهي ميدانها العام الذي تطل عليه كنيستها الرئيسية أو دار بلديتها، بينما أهمل باقي

المدينة وتركت احياؤها للارتجال . وعندما تغلبت الحليات الزخرفية على الجمال الطبيعي ظهر أثر ذلك واضحاً في تخطيط مدن الرينيسانس التي لايختلف شكلها عن الحليات المرسومة .

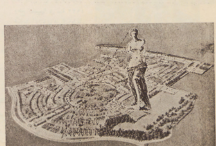
وكما وقفت المرأة في المجتمع الحديث فى مساواة الرجل وشاركته فى ميادين الرياضة واللهو والعمل ، وكشفت عن جميع مواطن جمالها ، فانتقل الحكم على جمالها الى جسمها بأكمله ، بل الى ماهو أبعد من ذلك : الى روحها وثقافتها وعاداتها وحركتها ، كذلك مدينة اليوم أصبحت على ضخامتها تكشف لعين زائرها وهو يحلق فوقها فيرى تخطيطها وتصميمها وابعادها الثلاثة فى وقت واحد يرى أحياءها المختلفة وعناصر تكوينها فى جميع نواحيها .. يرى ما تحاول اظهاره من مواطن الفتنة لاغراء زائرها بجانب ما تعمل لاخفائه من مواضع الضعف والعيوب — كما ربطت وسائل النقل السريعة جميع أجزائها وقربت أطرافها النائية فانكشفت بأكملها لعين النقد .

**فالمدينة الجميلة هى التى يشمل جمالها جميع نواحى تكوينها.**

سيد كريم



سان فرنسيسكو الجديدة

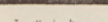


# مشروع مياه عين الفيجة

بدمشق

تقرير عن أهم المشروعات المائية الكبرى في الشرق العربي





عكس شلال ماء الفيجة

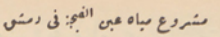


شلال ماء الفيجة المنصب في وادي الهامة

# Figa Water Supply

(Damascus)

Full Report of the scheme



## مشروع مياه عين الفيجة في دمشق

يعـــد هذا المشروع من أهم مشروعات المياه الكبرى فى سوريا بل وفى الشرق العربى جميعه ، وقد اتيح لأعضاء المؤتمر الهندسى الثالث الذي انعقد فى سبتمبر من العام الماضي زيارة هذا المشروع الحيوي في قرية تدعى «دمر» على مسافة حوالى ٥٠ كيلومترا من دمشق . وهذا المشروع عبارة عن قناة طولها ١٨ كيلو مترا مؤلفة من أربعين نفقا وثلاث قنوات من الخرسانة المسلحة وأربعة جسور يختلف طولها بين ٥٠ ، ٨٠ مترا ثم مماص ( سيفون ) بالخرسانة المسلحة طوله حوالى ٤٠٠ متر ويقع كل ذلك فى داري قرية دمر وعمق الوادى ٤٠٠ متر . وبلغت جملة نفقات هذا المشروع حوالى ٢٧٠٠٠٠ ليرة ذهبية

ولشدة اعجابى واعجاب جميع حضرات أعضاء المؤتمر بهذا المشروع الفريد من نوعه فى الأقطار العربية ، عزمت على مقابلة رئيس شركة مياه عين الفيجة لكي احصل منه على تقرير لنشره على صفحات هذه المجلة . توجهت الى الدار لمقابلة رئيسها دولة لطفى الحفار بك فوجدته رجل عظيم بمعنى الكلمة عظـــيم فى معلوماته وابحاثه وتفكيره واخلاقه . حديثه ممتع وأسلوبه شيق وعلمه غزير ، وقد لاحظ على دولته شـــدة اعجـــابي لتلك الدار التى انشئت خصيصاً لمصلحة المياه فقد وجدتها آية من آيات الطراز الحديث فى صورته العربية من حيث البناء والنقش والزخرفة والأثاث الى غير ذلك والتى لا يكاد يماثلها بناء مثله فى جميع أنحاء الشرق العربي . وتفضل دولته وطاف بى فى جميع أجزاء المبنى شارحاً كل دقيقة وصغيرة فيه شرح العالم الباحث المدقق ولشدما كانت دهشتى حينما عرفني بشخص متقدم فى السن نحيل الجسم ضعيف البنيه وقال دولته هذا هو المعلم محمد علي الخياط الشهير بأبي سليمان الذى قام بمعاونة أولاده بصنع هـــذه التحف الفنية الرائعة الخالدة فى هذا المبنى .

توفيق احمد عبد الجواد



معالى لطفى بك الحفار مؤسس مشروع اسالة المياه ورئيس اللجنة



دولة لطفى بك الحفار بين حضرات مساعديه الفنيين



دار مصلحة مياه الفيجة وهي آية من آيات الطراز العربي الحديث من حيث البناء والنقش والزخرفة والأثاث

### مياه عين الفيجة

كانت مياه الفيجة في أيام الرومان كما كانت في أيام العرب موزعة بواسطة قناة محفورة في الصخور، مارة على سفح الجبل في وادي بردى من نبع الفيجة حتى أعلى نقطة في حي الصالحية، ولا تزال آثار هذه القناة موجودة إلى يومنا هذا، ولكنها مخربة في أكثر أقسامها. وهذه القناة كانت تسقي القرى الواقعة بين نبع الفيجة ومدينة دمشق. وكان الاهمال سبب تخريب هذه القناة إذ أن صيانتها وترميمها وإصلاحاتها كانت تقوم بها، على ما يظهر لجان من أهل المدينة والقرى على طريقة كري الأنهر المتبعة الآن في غوطة دمشق.

وكذلك بقيت مدينة دمشق مدة طويلة محرومة المياه النقية. وكانت تستعمل مياه الأنهر التي كانت موزعة على البيوت بشكل طوالع وبحرات وجداول توزيعاً فنياً دقيقاً، فتستقي البيوت منها حاجاتها للشرب والاستعمال باستمرار وغزارة. إلا أنها كانت غير نقية، ولذلك كانت المدينة دوماً عرضة للامراض والأوبئة. لهذه الأسباب لم يكن بد من وجدان مياه نظيفة صافية لأجل تأمين شرب الأهلين. وعلى ذلك فكرت الحكومات منذ خمسين سنة ونيف في جلب مقدار كاف من نبع الفيجة، وقد تأسس في ذلك الحين مشروع لاسالة مياه الفيجة بواسطة قساطل حديدية. وتم تنفيذ المشروع في زمن الوالي التركي المشهور ناظم باشا. وكانت المياه النقية المسحوبة تبلغ ألفي متر مكعب وزعت على ما يقرب من خمسمائة سبيل كانت تسيل في ساعات معينة في الصباح والمساء.

ثم تأسس مشروع الفيجة العام وقام بدرسه بعض رجالات دمشق سنة ١٩٢٢. ولما كانت

المياه الموجودة لا تكفي للقيام بانشاء أبنية حديثة فكروا في جلب مقادير أوفر من نبـع الفيجة الذي يبعد عن دمشق ثلاثة وعشرين كيلو متراً، ومياهه غزيرة ونقية من وجهة التحليل الجرثومي والكيميائي. فتقرر في ذلك التاريخ تأسيس لجنة باسم «لجنة مياه عين الفيجة». وتألفت في دمشق جمعية بالاشتراك مع غرفة التجارة لتهيئة المشروع والدعـوة اليه وإذ كان هـذا المشروع من المشروعات العامة اتفقت جمعية ملاكي الماء مع بلدية دمشق على تنفيذه بعد أخذ امتياز من الحكومة، وذلك بالرغم من وجود شركات أجنبيـة كانت تسعى إلى أخـذ الامتياز على قاعـدة الاستثمار. وفي ٢٣ شباط (فبراير) من سنة ١٩٢٤ عقـدت اتفاقية بين حكومة دمشق ورئيس بلديتها نصت على إدارة المشروع. ولقد كان لمعالي لطـفي بك الحفار فضل الظفـر بامتياز المشروع باسم مـدينة دمشق، وقد بذل الكثير في سبيل تحقيق المشروع سنين طويلة ثم قام بالاشراف على أعماله بهمة عالية وإخلاص.

وفي الخامس عشر من حزيران (يونيه) سنة ١٩٢٥ عرض المشروع للالتزام. فنالته إحدى الشركات الكبرى وبوشر العمل في أول أيلول (سبتمبر) سنة ١٩٢٥.

وقد كان الرأي الأول سحب الماء بواسطـة أنابيب حـديدية، كما جرى من قبل. ولما كانت تكاليف الأنابيب الحديدية تقارب النفقات اللازمة لانشاء قناة في شكل نفق أوثرت الطريقـة الثانية لجملة أسباب فنية أهمها إمكان جلب مقادير كافية من المياه لسد حاجة دمشق وتخفيف نفقات الترميم والاصلاح، وبذلك تقل نفقات الاستثمار علاوة على أنه يستفاد من حجم قناة النفق لتأسيس شلال للماء. وبعد أن تقـرر إنشاء القنـاة بدىء العمل في آخر سنة ١٩٢٥. وقد بلغ طول القناة




باب مدخـل الفيجة



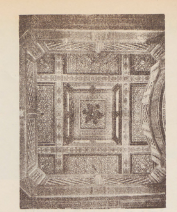
منظر البهو العلوي

المذكورة ثمانية عشر كيلومتراً، لأن القناة طريقها يقرب من الخط المستقيم، وهي مؤلفة من أربعين نفقاً وثلاث قنوات مبنية بالأسمنت المسلح وأربعة جسور يختلف طولها بين ١٥ و٥٠ متراً بنيت بالأسمنت المسلح ثم مماص (سيفون) كبير بالأسمنت المسلح طوله اربعمائة متر في وادي قرية دمر التي تبعد عن دمشق سبعة كيلومترات. وعمق الوادي تحت سطح النفق يبلغ أربعين متراً. وقد بني المماص في شكل أنبوب بمقطع دائري قطره متر واحد من الداخل.

أما مقادير المياه التي تسيل في هذه القناة فتبلغ ثلاثة آلاف لتر في الثانية. تأخذ المدينة منها خمسمائة لتر، أما الباقي وقدره ألفان وخمسمائة لتر فيصب في شلال الماء المنشأ لبناء معمل كهربي في موقع «الهامة» لاضاءة المدينة يعوض من عجز الشلالات القديمة.

وقد بلغت نفقات الأعمال الانشائية مائتين وسبعين ألف ليرة عثمانية ذهبية. وقد انتهى المشروع سنة ١٩٣٢ فأسيلت المياه في بيوت المدينة.

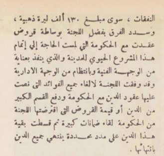
وأما طريقة التوزيع فهي طريقة لا تشابه الطرق الجارية في سائر المدن العالمية، لأن المشتركين في دمشق يملكون أمتاراً من الماء ويدفعون قيمتها لأجل تأمين رأس مال المشروع، وهم يستمتعون بالماء في بيوتهم ويدفعون عنه رسماً سنوياً في رأس كل سنة لقاء نفقات الترميم والاصلاح والاستثمار. وتوزع المياه المشترك فيها بطريق المارسة حصراً لمقادير الماء المسحوبة. وبعض أهل دمشق يطلبون الاشتراك بطريق العداد، وعددهم لا يزيد على ألف مشترك إلى الآن. ويبلغ مجموع المشتركين ١٣٠٠٠ ثلاثة عشر ألف مشترك وذلك عدا المناطق العسكرية واشترك هؤلاء بنحو ٥٧٥٠ متراً مكعباً. ولم يدفع الأهلون حتى سنة ١٩٤١ من مجموع الـ٢٧٠ ألف ليرة عثمانية، وهي مقدار



سقف البهو العلوي



الفسقية عند باب قاعة اللجنة



النفقات ، سوى مبلـغ ١٣٠ ألف ليرة ذهبية ، وسـدد الفرق بفضل اللجنة بوساطة قروض عقـدت مع الحكومة التي لمست الحاجة إلي إتمام هـذا المشروع الحيوي للمدينة والذي ينفذ بعناية من الوجهـة الفنية وبانتظام من الوجهة الادارية وقد وفقت اللجنـة لالغاء جميع الفوائد التى نصت عليها عقود الدين مع الحكومة ودفع القسم الكبير من الدين أو قيمة القروض التى اقترضتها اللجنة من الحكومة لقاء ضمانات كبيرة ثم قسطت بقية هـذا الدين على مدد محـددة ينتهي جميع الدين بانتهائها .

ثم أنشئت دار للمصلحـة فى أشرف بقعة بالمدينة ، وهي آية من آيات الطـراز الحديث فى صورته العربية من حيث البناء والنقش والزخرفة والأثاث ، ولا يكاد يماثلها بناء فى جميـع الشرق العـربى . وأما الذى أبلغها هـذه الروعة الفنية السليمة فهو المعـلم محمد على الخياط الشهير بأبي سليان، فقد قام بمعاونة أولاده بصناعة هذه التحفة قيام الحاذق العارف بدقائق الفن العربى السليم .

وهكذا تم تحقيق هذا المشروع الحيوي الجليل على أفضل نظام وأتم صورة بفضل همم وأموال وأيد عربية دمشقية .



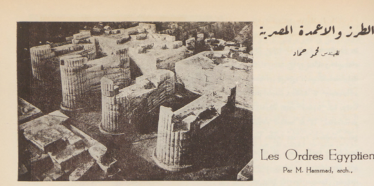
المعلم محمد على الخياط
صانع الرسوم والنقوش والأحفار الحجرية والخشبية والرخامية



جرن من الرخام القديم محفور وملون

# الطرز والاعمدة المصرية

للمهندس محمد حماد



# Les Ordres Egyptien

Par M. Hammad, arch.,

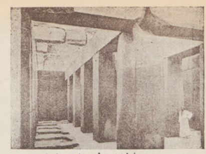
مثل من مبانى الأسرة الثالثة بالهرم المدرج يرينا أن أصل الأعمـــدة هى المساند التى اقتبس منها العامود ذى القنوات وهو أصل العامود الدوري.

• يحق لنا أن نفخر بالفن المصري لأنه وضع أسس الطرز المعارية فتطورت فيه المساند إلى أعمدة أخذت بذورها تتشكل حسب حاجة الانسان وتفكيره ... وفى مباني الأهرام المدرج بسقارة (شكل ١) (Drioton Sakkarah) نرى ذلك التطور واضحا وأخذ يتدرج حتى انتهى إلى شكل الأعمدة ذات القنوات التى نقلت عنها الأعمدة الدورية فى العمارة اليونانية فيما بعد.

• ونستطيع أن نلخص طرز الأعمـدة المصرية فى النقط الآتية :— (١) الأعمدة المربعـة (٢) الأعمـدة المستديرة (٣) الأعمدة ذات القنوات (ما قبل الدوري Protodorique) (٤) الأعمـدة الحتحورية (٥) الأعمدة النخيلية (٦) أعمدة اللوتس (٧) أعمدة البردى (٨) أعمدة الزهرة المقلوبة (٩) الأعمدة المركبة ..

ولقد كان شكل الأعمدة يمثل كالعمارة حاجة الانسان وطريقة تفكيره وتقيده بالمواد المستعمـلة والعوامل الزخرفية المحيطة .. لذلك نجد أن الأعمدة الحجرية عندما ظهرت في معابد الأسرة الرابعة كانت عبارة عن كتل ضخمة من الأحجار القوية المربعة وذلك لأن بناء المعابد كان يراد به — كما ارجـح — اظهـار القوة والعظمة والجبروت الذي عرفت به الأسرة الرابعة ، وكان يجب أن يتوفر للمكان رهبتـه ليؤثر في نفوس الزائرين فيشعروا بضآلتهم بجوار تلك المباني الشامخة القوية كمبانى الاهـرام والمعابد المحيطـة .. وبذلك يضمن الكهنة أن أفراد الشعب سوف يطأطئون رءوسهم خشوعا واجلالا بما توحيه الأبنية من قوتهم الالهية وأسرارهم الدينية الغامضة التى كانوا يعتقدون أنها وقفا عليهم ، فيحاولون ارضاءهم بشتى الطرق ، ويتجنبون عـداءهم ومحاربتهم لأنهم فى صف الاله الذي لا بد وأن ينتصر ... ويجـوز لنا أن نرجـع ذلك الرأي إذا قرأنا ما كتبه المؤرخ هيرودوتس ( Herodotus II ) عن وصفه لمصر وعاداتها ، وذلك النضال الذى كان ينشأ بين الكهنة والشعب ، إذ ذكر فى كتابه ما نصه بالاغريقية ..

Ἐς δὲ Ἡλίου τε πόλιν καὶ Βουτοῦν Θυσίας μούνας ἐπιτελέουσι φοιτῶντες. ἐν δὲ Παπρήμι θυσίας μὲν καὶ ἱρὰ κατά περ καὶ τῇ ἄλλῃ ποιεῦσι. εὖτ' ἂν δὲ γίνηται καταφερὴς ὁ ἥλιος, ὀλίγοι μέν τινες τῶν ἱερέων περὶ τὤγαλμα πεπονέαται, οἱ δὲ πολλοὶ αὐτῶν ξύλων κορύνας ἔχοντες ἑστᾶσι τοῦ ἱροῦ ἐν τῇ ἐσόδῳ. ἄλλοι δὲ εὐχωλὰς ἐπιτελέοντες, πλεῦνες χιλίων ἀνδρῶν, ἕκαστοι ἔχοντες ξύλα καὶ οὗτοι ἐπὶ τὰ ἕτερα ἁλέες ἑστᾶσι. τὸ δὲ ἄγαλμα ἐὸν ἐν νηῷ μικρῷ ξυλίνῳ κατακεχρυσωμένῳ προεκκομίζουσι τῇ προτεραίῃ ἐς ἄλλο οἴκημα ἱρόν. οἱ μὲν δὴ ὀλίγοι οἱ περὶ τὤγαλμα λελειμμένοι ἕλκουσι τετράκυκλον ἅμαξαν ἄγουσαν τὸν νηόν τε καὶ τὸ ἐν τῷ νηῷ ἐνεὸν ἄγαλμα, οἳ δὲ οὐκ ἐῶσι ἐν τοῖσι προπυλαίοισι ἑστεῶτες ἐσιέναι, οἱ δὲ εὐχωλιμαῖοι τιμωρέοντες τῷ Θεῷ παίουσι αὐτοὺς ἀλεξομένους. ἐνθαῦτα μάχη ξύλοισι καρτερὴ γίνεται, κεφαλάς τε συναράσσονται καί, ὡς ἐγὼ δοκέω, πολλοὶ καὶ ἀποθνήσκουσι ἐκ τῶν τρωμάτων. οὐ μέντοι οἵ γε Αἰγύπτιοι ἔφασαν ἀποθνήσκειν οὐδένα.



٢ — معبد أبي الهول وبه أعمدة الجرانيت المربعة



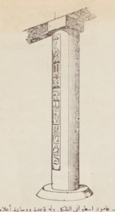
٣ — أعمدة من مساند مربعة وتماثيل اوزوريس بمعبد الرمسيوم ونلاحظ أن التماثيل غير حاملة وان الأثقال ترتكز على المساند المربعة

وهـذا معناه « الاحتفال الحربى بالعصي فى بابريمس تكريما للاله آريس فى هليوبوليس وبوتو حيث كانت الاجتماعات لتقـديم القرابين فقط ... أما فى بابريمس فبجـانب القرابين والأغراض الأخرى التى تعمل هناك كاى مكان آخر فكانت تتبع العادة الآتية .. فى غروب الشمس كان قليل من الكهنة يكملون خدمة تمثال الاله وكان الجزء الأعظم من الكهنة مسلحين بالعصى ويأخذون أماكنهم بجوار باب المعبد وأمامهم صف من الرجال ينوف عددهم على الألف ويحملون العصي أيضا وهم من أشخاص يريدون الادلاء بأصواتهم.. وتمثال الاله المحفوظ فى ناووس صغير من الخشب نقل من المعبد إلى مكان آخـر من الأمكنة المقـدسة قبل بدء الاحتفال . . وان الكهنة القـلائل الذين لا يزالون في خدمة التمثال يضعونه مع الناووس (قدس الاقداس) على عربة ذات أربع عجلات ويجرونه .

أما الآخرون الواقفون على باب المعبد فيرفضون السماح له بالدخول .. وبعد ذلك يأتى المصوتون لمساعدة الاله و كهنته ضد المعارضين الذين لا بد لهم من المقاومة ، وتنشب معركة حربية بالعصي وفيها تحطم رءوس من كلا الفريقين .. واعتقد أن كثيرين يموتون من الجراح التى تصيبهم رغم أن المصريين يصرون انه لم يقتل أحد »

• وعلى هذا يتضح لنا أن هذه الحفلة التى يمثل فيها الصراع التاريخي بين الـكهنة والشعب ما هي إلا صـدى الماضى الذى استمر بعـد ذلك فى العهود التاريخيـة المصرية ... وكان ذلك الاحتفال ليؤكد الكهنة للشعب قوتهم المستمدة من قوة الاله كما أسلفنا ، ويجوز أن يدلنا ذلك أيضاً أن المصرى حاول الاستفادة من قوة البناء فجعله كحصن ضد الهجمات الخارجية وعلى ذلك لم يفصله التغالى فى التجميل والزخرفة كما نرى فى معبد أبي الهول بالجيزة ( شكل ٢ ) وقد كـتب عنه جكييه (jequier, Temples menphites et thébains)

كانت أعمدة المعبد البسيطة المربعة تهدف إلى التعبير عن قوة الأسرة الرابعة كما يتضح من رصانتها وشكلها الضخم.. وكانت ابعادها ١ الى ٤ وقد صنعت من أحجار الجرانيت الصلبة ولم يكن بها أى نوع من الزخرفة بل اكتفى بتأثير لون المادة نفسها وقد استنبط المصرى من هذا العامود نوعا آخر ذا ٨ ، ١٦ ضلعا



٤ ـ عامود اسطوانى الشكل وله قاعدة ووسادة أعلاه لتوزيع العتب من عهـد ساحوريم ( دولة قديمة )



٥ ـ أربعة أشكال مختلفة لقاعدة الأعمدة المصرية القديمة . وبالرغم من أن الغرض من عملها هو غرض انشائي الا انه يلاحظ تناسبها مع خطوط الأعمـدة



٦ ـ لوحـة من الدولة القـديمة عليها رسم صاحب المقبرة يجلس على كرسى عرف من الأسرة الأولى بشكل رجـل ثور بري تحتها قاعدة مخروطيـة

واستمر عمل هذا النوع من الأعمدة المربعة فيما بعد وأضيف إليه بعض الزخارف أو ألصقت بها تماثيل الاله أوزوريس كما نري في أعمدة الرمسيوم (شكل ٣) وقد كتب عنه ( Jequier, Temples ramessides et saites )

• وقد بدأت الأعمدة المستديرة كذلك في الدولة القديمة كما نرى في أعمدة ساحورع الذي كتب على إحدى جوانبها نص به اسم الملك وألقابه ( شكل ٤ ) وقد كتب عنه Borchardt, Grabdenkmal des Köngs Sahw-Re, I وكان للأعمدة قواعد تميز عن العامود (شكل ٥) بل كانت مفرطحة على الأرض بحيث توزع ثقل العامود على الأساس وتمنع تسرب الرطوبة للعامود نفسه فلا يتآكل بمرور الزمن.. وليست القواعد بغريبة على الفن المصرى القديم إذ أن هذه القواعد عرفت قبل ذلك في أرجل الكراسي التي عملت لها قواعد على شكل مخروط ترتكز قاعدته على الأرض بحيث لا يدع الكرسي يغوص في الأرض من تأثير الحمل المرتكز فوقه ولا يدع رطوبة الأرض تصل إلى الزخارف المحفورة على أرجل الكرسي فتشوه شكلها ( شكل ٦ ) . وقد استعمل العامود الاسطواني كذلك في الدولة الحديثة كما نرى في معبد سيتي الأول بأبيدوس إلا أن نسبة العامود كانت أضخم من نسبة أعمدة مباني الدولة القديمة والأسرة الخامسة ...

• ومن أجمل الطرز المصرية طراز العامود ذي القنوات أو ما يسمونه ما قبل الدوري ( Colonne protodorique ) وأول من أطلق هذه التسمية على هذا العامود المصرى هو العالم الأثري شامبليون عندما أراد أن يؤكد أن هذا الطراز هو أساس الطراز الدوريكي الذي ظهر في العمارة الاغريقية وكان مشابها إلى حد كبير للطراز المصرى القديم الذى تطور من شكل مساند مباني الهرم المدرج وظهر في أجمل أشكاله في مقابر بنى حسن المحفورة في الصخر ( شكل ٧ ) وكذلك ظهر هذا العامود في مباني الدير البحري ومعبد بتاح بالكرنك من عهد الأسرة ١٨ وفي بيت أوالى من الأسرة ١٩ . .

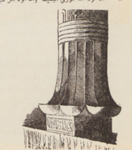
• أما الطراز الحتحوري فهو يشبه إلى حد كبير تلك الآلة الموسيقية المصرية المعروفة باسم سيسترون وهي



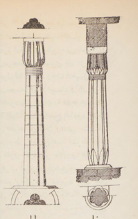
٧ — العامود ذو القنوات أو ما قبل الدوري من مقابر بني حسن وفوقه وسادة بمثابة تاج يرتكز عليها العتب وفوقه كرنيش بزخرف يمثل طريقة البناء الخشبي وكيف نقل الى الحجر

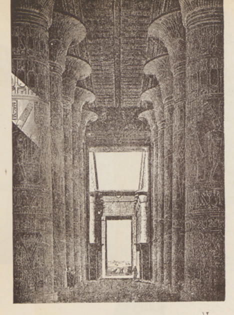


٨ — العامود الحاتحوري البسيط والعامود المركب



٩ — تاج نخيلي من معبد ادفو



١٢

١٠ – عامود بشكل زهرة اللوتس المقفولة من الدولة المتوسطة (بنى حسن)

١١ – عامود بشكل نبات البردي من الدولة القديمة (ساحورع) الأسرة الخامسة

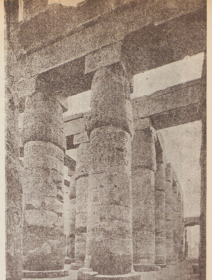
١٢ – صالة الأعمدة لتحتمس الثالث بمعبد آمون بالكرنك وبها أعمدة بشكل الجرز عن زخرفة نبات البردي وهى تشابه اللوتس المفتوح

(شخشيخة) لها رأس بشكل الاله حتحور .. وقد مثل العامود الحتحورى السسترون إذ أن جسم العامود يمثل يد السسترون وتاج العامود يمثل الشخشيخة نفسها بشكل رأس الاله حتحور وهي تحمل فوق رأسها شكل واجهة منزل أو معبد (شكل ٨) ويجوز أن يكون شكل هذا المعبد له علاقة بتلك القصة القديمة التي تدور حول هذه الآلهة التى أرضعت حورس فى أحراش الدلتا ولذلك سميت حتحور أى بيت حورس ومثلت على رأسها شكل واجهة بيت حورس كما جاء فى القصة ..

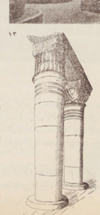
• وهناك نوع آخر من الأعمدة الحتحورية المركبة وهي عبارة عن نفس العامود الحتحورى العادى على زهرة من زهرات اللوتس الأبيض أما العامود فهو عبارة عن حزمة من عروق اللوتس مربوطة بخمسة أشرطة بالقرب من التاج (شكل ٨)

● أما الأعمدة النخيلية فقد اقتبسها المصري من شكل شجرة النخيل ، ويظن بعض العلماء أن هذا الشكل مرجعه ميل المصرى إلى الزخرفة فكان يضع حول قمة العامود زعف النخيل لزين به مسكنه أو معبده في الأعياد وكان يربط الزعف إلى العامود بشرائط خمسة قلدها عند نقل هذه الزخرفة إلى الأحجار فأصبح العامود بشكل اسطوانة يقل قطرها في أعلا وتنتهي بشكل زعف نخيل مربوط برباط من خمسة أشرطة ملونة على التوالى باللون الأحمر فالأزرق فالرمادي فالأزرق فالأحمر .. أما زعف النخيل فيلون بلونه الطبيعي الأخضر ولكن جسم العامود يترك بلون الحجر الأصلى على أن تلون الكتابة والنقوش المرسومة على العامود بالألوان المصطلح عليها في الكتابة المصرية ..

● ولا تختلف أعمدة اللوتس والبردى عن العامود السابق من حيث انها تمثل شكل النبات في تحوير زخرفى فعمل عامود اللوتس ( شكل ٩ ) بشكل زهرة اللوتس المفتوحة أو المقفولة كما روعي أن يكون شكلها كشكل كاس الزهرة في تحوير زخرفي يمثل زخرفة اللوتس الأبيض عديم الرائحة أو اللوتس الأزرق ذات الرائحة الجميلة وكذلك عمل جسم على شكل عروق اللوتس المستديرة أما عامود البردي فقد مثل تاجه شكل نبات البردى (شكل ١٠) وجسمه مثل شكل عروق النبات ذات الحافة المدببة .. وفي بعض الأحيان



١٣

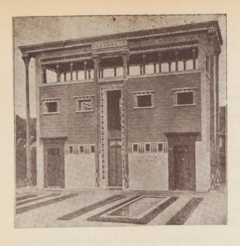


١٤ ١٥

١٣ — أعمدة احتفظت بشكل الزهرة المقفولة وكتب على سطحها نقوش مختلفة (الكرنك)

١٤ — أعمدة تاجها بشكل زهرة مقلوبة من عهد تحتمس الثالث بالكرنك

١٥ — العامود المركب وقد ظهر بأشكال مختلفة في عهود متأخرة من زهور في شكل باقة لها عدة طبقات فوق بعضها .



١٦ — أحد المنازل المصرية الذي تلاشى وأعاد تصميمه المهندس شارلس جارنير محتفظا على قدر المستطاع بالشكل الأول ويظهر به أوضاع الأعمدة المختلفة كعوامل زخرفية لا دخل لها في تدعيم الانشاء.

نرى أن المصرى قد أهمل تمثيل عروق النبات ليجعل من سطح العامود المستدير القطاع مكانا مناسبا لتسجيل الكتابات التي يريد نقشها على الأعمدة (شكل ١١)

• وقد حاول المصرى كذلك عمل نوع آخر من كاس زهرة اللوتس فرسمها بشكل كاس مقلوب كما نرى معبد الكرنك بالجزء الذي بناه تحتمس الثالث (شكل ١٣)

• وفي العهود المتأخرة حاول المصري عمل نوع جديد من الأعمدة المركبة ولم يراعي في تكوينها الاصول النباتية كما هي بل حاول أن يبرز الوضع الزخرفي ويركز فيه كل عنايته . وأصبح شكل التيجان كشكل باقة من الزهور مصفوفة بها النباتات في عدة أدوار تعلو بعضها البعض . وقد قسمها جيكييه في كتابه عن عناصر العمارة إلى سبع وعشرين نوعا مختلفة التصميم ( G Jequier, Les elements de l'architecture )

ونلاحظ أن هذه الأعمدة لم يقتصر استعمالها على المباني المصرية المختلفة من دينية وسكنية لتكون كعامل من عوامل التدعيم فحسب بل كانت كذلك تستعمل كعامل زخرفي كما نرى في أحد المنازل المصرية (شكل١٦) الذي تلاشى وأعاد تصميمه المهندس المعماري شارلس جارنير محتفظا على قدر المستطاع بالشكل الأول الذي عرفه أجدادنا الفراعنة ...

# الاســـاســـات

**للجنة المواصفات العامة بجمعية المهندسين الملكية**

يسر المجـلة أن تنشر صورة من المقـترحات التي وضعتهـا اللجنة الفرعيـة (لجنة الأساسات) التابعـة للجنة العامة للمواصفات بجمعية المهندسـين الملكية وذلك للاستئناس برأي حضرات المهندسـين في هذا الموضوع الهام قبل اعتماده .

- **الباب الأول – عموميات**

١) الأساس هو ذلك الجزء الذي يتم بواسطة انتقال الأحمال من منشأ ما فوق الأساس إلى طبقات التربة تحته .

٢) لما كانت مواد الأساس معرضة لما يوجد بالتربة من رطوبة أو مياه أو أملاح أو أحماض وغيرها فيراعى في اختيار هذه المواد مقاومتها للعوامل المختلفة السالفة .

٣) يجوز في بعض الحالات التي تتعرض فيها المباني لاهتزازات أو غيرها أن تعمل فواصل في الأساسات .

٤) توضع طبقة عازلة للرطوبة في أساسات المباني والمنشآت المختلفة إذا أريد منع تسرب الرطوبة إلى المباني التي تعلوها

- **الباب الثاني – أعمال الحفر للأساسات**

١) يجب دراسة التربة في موقع الحفر للوصول إلى معرفة الميول الضرورية للجوانب بحيث يؤمن خطر الزلق . فاذا لم يتيسر الحفر على هذه الميول يستعمل الصلبات بأنواعها أو الخوازيق اللوحية أو غير ذلك من المنشآت الهندسية التي تمنعها من الانهيار .

٢) عند وصول الحفر إلى ما تحت منسوب مياه الرشح والاضطرار إلى نزح هذه المياه يجب دراسة التربة من ناحية درجة قابليتها لسريان المياه بها لمعرفة كمية المياه المنتزحة وأخذ هذه الحالة في الاعتبار عند تصميم العيون .

٣) عند القيام بأعمال الحفر يجب اتخاذ الاجراءات الكفيلة للمحافظة عليها وحراستها لمنع ما قد يحدث من الأضرار سواء للارواح أو المنشآت القريبة من حوائط أو مباني من أي نوع قد تتأثر سلامتها في أي وقت ما من أعمال الحفر أو من سريان مياه الرشح من مكان إلى آخر نتيجة لاعمال الحفر أو من أعمال نزح المياه من مواقع الحفر .

٤) القائم باعمال الحفر التي يزيد عمقها عن ١٫٥٠ مترا مقاسا من منسوب نحو الطريق للملاصق للموقع مكلف بالمحافظة وصيانة ما يوجد بأرض الجار من المباني أو الحوائط أو المنشآت التي قد تتأثر سلامتها من أعمال الحفر وذلك

لعمل صلبات أو أساسات إضافية أو عندها وذلك على مصاريفه الخاصة بعد حصوله على التصريح اللازم من صاحب العقار المجاور بالدخول في حدود عقاره وفي الحالات التي يرفض فيها صاحب العقار المجاور اعطاء مثل هذا التصريح فيكون صاحب العقار ملزما بالمحافظة على سلامة منشئاته المتاخمة لأعمال الحفر ويكون له الحق في الدخول في حدود الأرض الجاري بها أعمال الحفر .

٥) القائم بأعمال الحفر الذي لا يزيد عمقها عن ١٫٥٠ مترا مقاسا من منسوب محور الطريق الملاصق بالموقع غير مكلف بالمحافظة وصيانة ما يوجد بأرض الجار من المباني أو الحوائط أو المنشئات التي قد تتأثر من أعمال الحفر وانما المكلف بذلك هو الجار على أن يسمح له إذا اقتضى الحال بالدخول في حدود الأرض الجاري بها أعمال الحفر .

٦) القائم بأعمال الحفر مهما كان عمقها تقع عليه وحده مسئولية سلامة وصيانة الحوائط المشتركة التي يتفق على استعمالها بحيث تؤدي الغرض المقصود منها .

## • الباب الثالث – اختبار أرض الموقع

١) قبل تصميم أساسات المباني يلزم عمل جسات بالموقع لمعرفة أنواع الأرض في موقع المبنى باستخراج عينات تمثل حالة التربة وتحديد سمك الطبقات وتوزيعها في الموقع وتنتهي عملية الجس في العادة في أنحاء الوادي عند انتهاء الطبقات القابلة للضغط والوصول الى طبقة الرمل الصحراوية أو إلى طبقات حجرية لا يوجد طبقة طينية تحتها . ويصح أن تنتهي عملية الجس عند ثلاثين مترا من سطح الأرض من بعض المناطق من شمال الدلتا نظرا لبعد الطبقات الرملية والحجرية عن سطح الأرض .

٢) يجوز في حالات المباني البسيطة التي سوف لا تتعرض التربة فيها لأحمال مركزة كبيرة أو الاجهادات – عليها والتي سبق المهندس الالمام بطبقات الأرض فيها أن يكتفي على مسئوليته بعمل حفر كشف بالاعماق اللازمة بدلا من عملية الجس على أن تؤيد حفر الكشف المعلومات التي سبق للمهندس الالمام بها .

٣) إذا أريد معرفة قابلية التربة للانضغاط وتحديد اجهادات التشغيل والقص يلزم إرسال عينات منها مستخرجه بحالاتها الطبيعية أثناء عملية الجس إلى أحد معامل ميكانيكية التربة المعترف بها وتؤخذ العينات لهذا الغرض بأجهزة خاصة وتغطى بطبقة من الشمع تحفظ التربة ونسبة المياه التي بها حتى وقت اجراء التجارب .

## • الباب الرابع – أنواع التربة الغالبة في مصر

المصطلحات المستعملة فيما بعد موضحة طبقا لما هو معروف ومقبول في العرف الهندسي والتفسيرات المدرجة لها تجعلها أكثر وضوحا .

١) الردم — وهو طبقة من التربة غير متجانسة حمولتها غالبا يد الانسان وهو في العادة خليط من التربة وكسر الاحجار والطوب والمادة الغريبة الأخرى وقد تكون طبقات الردم في بعض الأحيان متجانسة تمام التجانس وذلك في حالة الردم بواسطة الكراكات من مجاري مائية قريبة ، كما يعتبر فى حكم الردم الأرض الطينية الزراعية التي تتعرض للحرث والزراعة وجزور النباتات وغير ذلك من عوامل التفكك .

٢) الطينية — وهي طبقة رسوبية تغلب فيها الحبيبات الدقيقة التي يصل قطرها إلى ٠٠٥ر٠٠٠ من المليمتر وتمتاز الطبقة الطينية في حالتها الطبيعية بخاصة الليونة فهي كالعجينة قابلة للتغيير فى الشكل تحت ضغط أصابع اليد بدون أن تنفصل أجزاؤها « كما تقبل العجن إلى خيوط ذات قطر قد يصل إلى مليمتر واحد » وتختفي هذه الخاصيه عند ازدياد نسبة المياه حيث تصبح الطبقة مائعة أو عند جفاف المياه منها بحيث تصبح ذات صلابة قريبة من الأحجار وعند استخراج الطينة من الأرض تكون غالبا اما بنية اللون أو سوداء أو رمالية أو صفراء وتختلف درجة التماسك فيها حسب كمية المياه التي توجد بها في حالتها الطبيعية كما يأتي :—

ا — الطينة المتماسكه ولا تتأثر إلا قليلا عند ضغطها بأصابع اليد .

ب — الطينة المتوسطة التماسك ويمكن عجنها عند ضغطها بأصابع اليد .

ج — الطينة الضعيفة التماسك ويسهل عجنها بأصابع اليد .

د — طينة كوليدية . وتتكون من حبيبات دقيقة جدا وتتراوح نسبة المياه بمثل هذا النوع من الطبقات عادة ما بين ٧٠ر٠٠ و١٥٠ في المايه وهى طبقة ضعيفة جدا وتوجد في العادة في المناطق المجاورة بساحل البحر ويغلب تكوينها تحت منسوب الماء وقد تظهر فى الطبقات الطينية الرسوبية كمية من الطمي أو الرمل في بعض الأحيان وتسمي الطبقة في هذه الحالة طينية طميية أو طينية رملية ويغلب أن تكون درجة تماسكها كالمبين في الفقرتين ب و ج وقد تظهر في الطبقات الطينية المجاورة لساحل البحر بعض الأصداف أو طبقات صدفية .

٣) الطمي — وهو طبقة رسوبية ذات حبيبات قطرها يقع ما بين ٠٠٥ر٠ و٠٩٢ر — من المليمتر وليس لها خاصة الليونة . وإذا جفت المياه التي تتخلل مسامها انفصلت حبيباتها عن بعض تحت الضغط البسيط بأصابع اليد . وتعرف طبقات الرمل بلونها كاللون الأسمر أو البنى وهما اللونان الغالبان في هذه الطبقة .

٤ — الرمل — وهو طبقة غير متماسكة تتشابه خواصها مع خواص الطمي ولكن حبيباتها أكبر حجماً اذ أن قطرها بين ٥ ملليمتر و٠٥ر ملليمتر . وهي أما أن تكون طبقة يرجع في تكوينها الى الرياح مثل التى توجد في الصحاري فتكون حبيباتها في الغالب صغيرة الحجم وطبقاتها قليلة الكثافة مفككة يغوص فيها القدم بسهولة واما أن تكون طبقة رسوبية تكونت تحت الماء ويتوقع حجم الحبيبات فيها على الظروف التى رسب فيها وهى أكثر كثافة من الرمال الصحراوية ويتوقع مقاومتها للاحمال والضغوط على درجة الكثافة فتزيد كلما زادت الكثافة . وتعرف طبقات الرمل

باللون وتحدد درجة النظافة لما من مقدار ماتحتوي عليه من المواد الغريبة . وتسمى طبقات الرمل من حيث حجم الحبيبات كما يأتي :—

أ — رمل حرش جداً — وقطر حبيباته يقع مابين ٥ الى ٢ ملليمتر ،

ب — « « — « « « « ٢ « ٥ر «

ج — « متوسط — « « « « ٥ر « ٢ر «

د — « ناعم — « « « « ٢ر « ١ر «

هـ — « « جداً — « « « « ١ر « ٠٥ر٠

٥ — الرويه — وتكون أساسياً من خليطة الطين والرمل والسيكا وتتميز بميوعتها ،

٦ — الزلط — وهو عبارة عن حبيبات مفككه قطرها لايقل عن ٥ ملليمتر وتوجد عادة مخلوطة مع الرمل ،

٧ — الصخور — وهي طبقات حجرية متماسكه الحبيبات تكونت طبيعيا وتختلف قوة تحملها بالأحمال والضغوط تبعاً لدرجة تكوينها وهى اما جيرية أو رملية أو نارية ،

٨ — الطفل — ويتكون من خليط من الطين والطمي والرمل وقليل من الجير بنسب مختلفة وهو طبقة متماسكه في حالة الجفاف وتماسكه سريعاً بمجرد اتصالها بالمياه وتوجد عادة عند حفارة وادي نهر النيل ،

٩ — طبقات الفحم النباتي — وهى طبقات تحتوي على مواد عضوية ولها رائحة ناتجة من تعفن بعض الأعشاب بها وهي شديدة القابلية للانضغاط،

## • الباب الخامس — اجهادات التحميل

١) المقصود وصف الطبقات الآتى بيانها وما يقابلها من اجهادات التحميل هو أن كل طبقة يلزم أن يكون الجزء الغالب منها هو الحامل للاساسات وأن الطبقات التي تحتها لاتتأثر تأثراً يذكر والا وجب تعديل مقدار الاجهادات وعلى سبيل الاسترشاد يمكن الاستعانة بالقيم الآتية :—

أ — طينه تحتوي على نسبة مياه فوق ٧٠ ٪ من ١ر الى ٣ر كيلو جرام

ب — طينه بنيه متوسطة التماسك — من ٤ر « ١ر « «

ج — « « قوية التماسك « ١ر « ٤٠ر١ « «

د — طبقات من الطمي تام التدعيم « ١ر٤ « ١ر٨ « «

هـ — طبقة رملية على سطح الأرض « ٢ر٠ « ٤ر٠ بحسب درجة الكثافه

و — « « عميقه عن سطح الأرض

تامة التدعيم « ر٣ « ر٦ كيلو جرام

ز — طبقة حجرية سميكة « ر١٠ « ر٢٠ « «

٢ — يجب عند تحديد اجهادات الضغط على تربة الأساس في مبني ما أن يلاحظ أثر توزيع اجهادات التحميل في طبقات التربة المختلفة الواقعة تحت الأساس ولايصح الاكتفاء بحساب الضغط على الطبقة الواقعة تحت الأساس مباشرة .

٣ — يجب فى الحالات التى ينتظر فيها حدوث ترييح أن يدرس المهندس أثر اختلاف الترييح على الميل نفسه وأثر قيمة الترييح على المبانى المجاورة وذلك عند تقدير الضغط المسموح به على التربة .

٤ — فى حالة مايراد استعمال قوى متحركة داخل المبنى يلزم دراسة الاجهادات الناشئة من الفعل الديناميكى لها وتأثير ذلك على أساس المبنى أو أساسات المبانى المجاورة .

٥ — عند عمل تجربة تحميل اختيارى على المنسوب المقترح بأساس مبنى ما أو عند أى منسوب معين يجب الملاحظة الى أن مدى استخدام نتيجة التجربة متوقف على اتساع المساحة المحملة وذلك فلا يمكن أن تكون نتيجة الاختبار وحدها معبرة عما سوف يحدث للمبنى من ترييح مستقبل تحت تأثير الاجهادات الواقعة على التربة كما يجب مراعاة الفرق بين وجود اجهادات التحميل المجتمعة عند أتمام المبنى واجهادات التحميل على مساحة محدودة من التربة .

● الباب السادس — الأساسات العادية أى الأساسات التي لاتستعمل فيها الخوازيق .

١ — تشمل هذه الأساسات الأنواع الآتية :

أ — الأساسات على قواعد منفصلة

ب — الأساسات على فرشات مستمرة تحت الحوائط

ج — الأساسات على لبشات عامة

٢ — اذا لم تكن هذه الأساسات مركزة على طبقات حجرية أو رملية يجب أن لايقل أوطى منسوب فيها عن متر واحد من سطح الأرض مراعاة للوصول الى الأرض الطبيعية على كل حالة ،

٣ — لايصح أن تمر مواسير التغذية أو مواسير الصرف تحت فرشات الأساسات

٤ — فرشات أساسات المباني التي تستعمل للتبريد الصناعي اذا لم تكن مرتكزة على طبقات صخرية أو رملية يجب أن لا يقل بعد سطحها العلوي عن ١٫٢٠ متر من منسوب السطح العرضي للتبريد الصناعي .

٥ — حوائط الأساسات للبدرومات التي تحيط بها تربة مشبعة بالمياه يلزم أن تعمل لها طبقة عازلة لارتفاع ٠٫٣ متر فوق أقصى منسوب يقدر لهذه المياه ويلزم أن تصمم هي والطبقة العازلة التي توضع بالأرضيات بحيث تقاوم الضغط الأيدروليكي التي تتعرض له

٦ اذا أريد وضع غلايات أو وجاقات أو أجهزة مولدة للحرارة بغرف بدروم له طبقة عازلة كالمشار اليها بالفقرة (٥) فانه يلزم عمل طبقة عازلة أخرى لعدم تسرب الحرارة الى الطبقة العازلة الموجودة بالحوائط والأرضية فتسبب لها التلف

٧ — يجب على المهندس عند استخدام هذه الأنواع من الأساسات التحقق من أن التربة تستطيع تحمل اجهادات التحميل الموضوع عليها وأن التربيح الناشيء من انضغاط التربة لن يؤثر على سلامة المبنى

٨ — الخرسانة التي تستعمل في الأساسات يلزم ألا تقل قوة السحق فيها عن ١٠ كجم على السنتمتر المربع .

- الباب السابع — الاساسات بواسطة الآبار البروية (اسكندرانى)

يستخدم هذا النوع من الأساسات عندما تكون الطبقة الصالحة للتأسيس عليها قوية ويمكن الوصول اليها بدون تكاليف كبيرة بحيث لا تعيق مياه الرشح الوصول بالحفر إلى هذه الطبقة وتملأ هذه الآبار أو جزء منها بالخرسانة حسب ما تقتضيه الحالة، ويعتمد في تقدير الأحمال التي تتحملها هذه الآبار على الجهد المقدر لطبقة التربة التي توضع عليها الخرسانة بالآبار ولا يدخل في ذلك أي تقدير من احتكاك جوانب الحفر مع جوانب الخرسانة .

- الباب الثامن — الاساسات الخازوقية

## ا — مبادىء عامة

١) وظيفة الخازوق هي نقل حمل المنشأ إلى طبقات الأرض السفلى التي يكون الوصول اليها بطريقة الحفر أكبر تلفة أو مشقة أو تعرض المباني المجاورة للاخطار .

٢) ينتقل الحل من الخازوق إلى طبقات التربة بواسطة الاحتكاك على جوانبه أو الارتكاز على قاعدته أو بهما معا .

٣) يجب أن تكون الخوازيق بصفة عامة مستقيمة وذات قطاعات مطابقة للمبين بالرسومات وفي حالة انزال خوازيق رأسية يجب أن لا يخرج محورها عن الرأس بأكثر من ٢٫٥ سم لكل ثلاثة أمتار بحيث لايتعدى ذلك ١٥سم بأي حال من الأحوال .

٤) يجب اتخاذ الاحتياطات اللازمة لصيانة الخوازيق أيا كان نوعها مما يوجد في التربة من مياه جوفية أو أملاح أو أحماض أو أي عوامل أخرى وخصوصا على سواحل البحار والبحيرات المالحة .

٥) يجب أثناء عملية الدق أن يوجد فوق رأس الخازوق أو الماسورة في عمل الخوازيق طربوش من الحديد أو الخشب المتين لتلقي ضربات المندالة .

٦) إذا أنزل الخازوق في الأرض بواسطة نافورات المياه فيلاحظ أن يتم دق الجزء الأخير من المندالة بدون استعمال المياه .

٧) تحدد أطوال الخازوق مبدئيا من واقع الجسات التي تعمل بالموقع .

٨) الخوازيق التي تدق في طبقات رخوة يليها الطبقات الصلبة ذات مقاومة كبيرة يلزم التحقق من ثباتها في مناسيبها وعدم صعودها إلى أعلى أثناء دق باقي الخوازيق فاذا حدث ذلك يجب اعادة دقها لمناسيبها الأصلية .

٩) يجب ألا تقل المسافة بين محور الخازوق والذي يليه عن ضعف القطر العلوي بأي حال من الأحوال .

## ب ـ الخوازيق الخشبيـــة

١) يراعى في اختيار الخوازيق الخشبية أن يكون الخشب من النوع الجيد الذي يقاوم العوامل الطبيعية الموجودة في التربة .

٢) تورد الخوازيق بمحل العمل بأطوال تزيد عن الأطوال المقررة على ضوء الجسات بما لا يقل عن ٥٠ سم وبعد دقها تزال الأجزاء الزائدة منها .

٣) لصيانة الخوازيق تطلى من الخارج بطلاء من القار أو غيره من المواد .

٤) إذا كانت الخوازيق دائرية القطاع يجب أن لا يقل قطرها السفلي عن ١٥ سم وقطرها العلوي عن ٢٨ سم عند منسوب ٦٠ سم من قيمتها بعد إزالة الأجزاء الزائدة منها بعد دقها .

٥) إذا كانت الخوازيق مربعة القطاع يجب أن لا يقل قطاعها عن ٢٥ x ٢٠ سم في كامل أطوالها .

## جـ — الخوازيق المعدنية

١) يجب أن تكون الخوازيق المعدنية من الحديد الصلب

٢) تدهن الخوازيق وجهين على الأقل بالقار قبل انزالها في التربة لصيانتها

٣) اذا كانت الخوازيق ذات قطاع دائرى مفرغ يجب ملئها بالخرسانة أو أى مادة أخرى يتفق عليها

٤) عند استعمال الخوازيق البريمة تحتسب مقاومتها بالارتكاز على الطبقات الصلبة التى ترمى عليها

٥) تستعمل الخوازيق اللوحية للمساعدة في أعمال الحفر وعند اقامة الدور المؤقته وفى أساسات القناطر وغير ذلك وتعمل بحيث تتعشق أجزاؤها ببعضها عند دقها .

## د — الخوازيق الخرسانية

النوع الأول — الخوازيق المجهزة

١) يراعى فى الخوازيق الخرسانية المجهزة أن تحدد أطوالها بقدر الامكان بالدقة اللازمة وذلك لتفادى وصلها اذا كانت قصيرة أوقطعها اذا كانت طويلة أثناء دقها .

٢) يراعى فى تصميمها أن تكون مسلحة بالتسليح الكافى لتقاوم الاجهادات الناشئة عن نقلها الى محل العمل ودقها .

٣) يثبت في أسفل الخوازيق كعب مدبب من الصلب بحيث يستطيع مقاومة ماتعترض طريق الخازوق من مواد صلبه .

النوع الثانى — الخوازيق المدقوقة في مكانها

٤) الخوازيق الخرسانية — المدقوقة فى مكانها تعمل بواسطة ثقب في الأرض ثم تملأ هذا الثقب بالخرسانة العادية أو المسلحة .

٥) عند عمل الخوازيق المدقوقة مكانها باستعمال مواسير من الصلب وسدها من أسفل بكعوب يجب أن يصمم الكعب بحيث يستطيع مقاومة المواد الصلبة التى تعرضها وأن يثبت في الماسورة بطريقة تضمن عدم انفصاله عنها أثناء الدق وتمنع المياه الجوفية من الدخول فى المواسير

٦) الخوازيق التى تتلف أو تنفصل منها كعوبها أثناء دقها يجب عمل خوازيق غيرها

٧) الخوازيق التى تغوص في الأرض باستخدام المواسير الصلب وتفريغ مابداخلها من التربة باليد بواسطة البريمة

أو سواها ، لايجوز انزالها على طبقات رملية تحت ضغوط مياه هيدروستاتيكي بأى حال من الأحوال خوفاً من فوران الرمال الى أعلى داخل الماسورة بسبب الضغط المائي الجوفي مما يؤدي الى ضعف مقاومة الرمل تحت نهاية الخازوق .

٨) عند ملء المواسير بالخرسانة على دفعات يجب عند رفع المواسير الى أعلى على دفعات أن يلاحظ بدقة عدم اختلاط التربة والمياه الجوفية بخرسانة الخوازيق .

٩) يجب تسليح الخوازيق الخرسانية المدفوقة مكانها فى الجزء العالى منها بما لا يقل عن ثلاثة أسياخ قطر $\frac{٣}{٤}$ وبطول ثلاثة أمتار .

١٠) يجب ألا تقل نسبة الأسمنت فى الخوازيق الخرسانية عن ثلثماية كجم فى المتر المكعب من الخرسانة الجاهزة

## هـ ــ أحمال الخـــوازيق

١) عند ارتكاز الخازوق على طبقة صلبة وطبقة رملية يجوز تقدير حمل المقاومة بتطبيق احدى المعادلات المعروفة وعلى سبيل الاسترشاد يصح استعمال المعادلة الآتية مع اعتبار أمن لا يقل عن ٢ميم المعادلة هي $ح = \frac{م . و . ع}{ق . ك/٢}$

حيث ح = الحمل الذي يتحمله الخازوق بالطن .

م = معامل يتوقف مقداره على مقدار معامل مرونة التصادم بين المندالة والخازوق أو الماسورة المستعملة في صنعه وعلى النسبة بين وزن المندالة ووزن الخازوق أو الماسورة المستعملة

و = وزن المنداله المستعملة بالطن .

ع = مقدار سقوط المنداله بالسنتيمتر .

ق = مقدار نزول الخازوق فى الدقة الواحدة من الدقات الأخيرة بالسنتيمتر .

ك = مقدار الانضغاط المؤقت في الخازوق والماسورة والتربة تحت تأثير الدقة الواحدة بالسنتيمتر .

٢) في حالة اعتماد الخازوق على القوى الاحتكاكية على جوانبه يجب أن يقدر الحمل بناء على نتائج التجارب التي تجري على عينات من طبقات التربة التي يخترقها الخازوق في معمل ميكانيكية التربة معترف به لمعرفة قوة القص في هذه الطبقات ويعتمد فى الطبقات الطينية على قوة التماسك فقط وتهمل قوة القص الناشئة عن الاحتكاك ويجب ألا تقل معامل الأمن في هذه الحالة عن ٣ ــ

٣) عند احتساب مقاومة القص المشار اليها بالفقرة (٢) لقاعدة بها عدد من الخوازيق يعتبر المحيط الذي يحتسب عليه هذه المقاومة اصغر القيمتين الآتيتين، ا ــ المحيط الخارجي للمجموعة ب ــ محيط الخازوق مضروبا في عدد الخوازيق

٤) يجب أن يؤخذ في الاعتبار عند اعتماد الخوازيق على مقاومة الاحتكاك مقدار الانضغاط طبقات التربة التي تخترقها والتي تحتها بالتالي هبوط الخوازيق وأثر ذلك الهبوط على المبنى .

٥) الخوازيق التي يزيد فيها نسبة الطول الى القطر أو أى بعد من ابعادها عن ٢٥ والتي تخترق طبقات رخوة تزيد نسبة المياه فيها عن ٦٠ ٪ يجب تخفيض الأحمال المقررة لها بنسبة يتفق عليها من حالة تلك الطبقات وسمكها وطول الخازوق وذلك بسبب تأثير الانبعاج .

٦) يحدد قطاع الخازوق في كل حالة بحيث يكون في أعلاه قادراً على تحمل الضغط الواقع عليه من الحمل المقرر له وبحيث لاتزيد الاجهادات في الخوازيق الخشبية عن ١٥ كجم على السنتيمتر المربع وفي الخوازيق المصنوعة من الصلب عن ٨٠٠ كجم على السنتيمتر المربع وفي الخوازيق الخرسانية عن ٤٠ كجم على السنتيمتر المربع . أما في حالة الخوازيق الخرسانية المسلحة تحسب القطاع كله كأنه عامود مسلح معرض للحمل الواقع عليه .

## د ـ تجارب التحميل على الخوازيق

١) تعمل تجارب على الخوازيق للتحقق من سلامة صنعها ولمعرفة مدى تأثر التربة بالاجهادات الواقعة عليها نتيجة التجربة .

٢) تزيد قيم الهبوط في المباني بوجه عام زيادة كبيرة عن القيم الناتجة عن تجارب التحميل تحت نفس الحمل على الخازوق .

٣) اذا نص في العقد على اجراء تجارب التحميل فيحدد عدد التجارب بنسبة عدد الخوازيق بواقع تجربة لكل ٢٠٠ خازوق . ويفضل أن تكون تجربة على مجموعة من الخوازيق لاتقل عن ٣

٤) تعمل قاعدة للتحميل فوق رأس الخازوق أو الخوازيق الجاري تجربتها بحيث تنقل الحمل بالتساوي اليها ولا تعرضها باجهادات ناشئة عن عدم تماثل الحمل الموضوع على القاعدة .

٥) لاتعرض الخوازيق للاحمال التجريبية إلا بعد مضى ثلاثة أسابيع من تاريخ صب الخازوق .

٦) تعرض الخوازيق لحمل يساوي ضعف الحمل المتعرضة له في المبنى .

٧) يوضع هذا الحمل بالتدريج بحيث لا يتجاوز مايوضع منه في اليوم الواحد عن ربع حمل التجربة ،

٨) يفضل أن يكون رصد الهبوط بعمل ميزانيات دقيقة من روبير ثابت مستعمل بعيداً عن موضع التجربة وعند تجربة قواعد لأكثر من خازوق واحد يؤخذ متوسط قراءات الهبوط على الجوانب الأربعة .

٩) ترصد قراآت التربيح يومياً قبل التحميل وبعده وعند وصول الحمل الى نهايته يترك مدة لاتقل عن سبعة أيام تؤخذ خلالها القراآت .

١٠) تعتبر التجربة ناجحة اذا لم يتعدى التربيح عند نهاية التحميل خمسة ملليمترات وبعد أسبوع من بقاء الحمل ٨ ملليمتر على أن يضاف الى هذه القيم مقدار الاجهاد المرن في جسم الخازوق بواقع ربع سنتيمتر لكل متر من طوله .

١١) فى حالة اعتماد الخوازيق على مقاومة الاحتكاك يجوز زيادة قيم الهبوط المصرح بها بالفقرة السابقة الى ثمانية مم عند انتهاء التجربة و ١٢ مم بعد أسبوع يضاف الى ذلك قيمة الاجهاد المرن في جسم الخازوق بالطريقة السابقة ولا يجوز اعفاء مثل هذه الخوازيق من عمل التجارب عليها .

١٢) إذا كانت نتيجة التجربة موافقة للشروط المتقدمة جاز الاعفاء من كل أو بعض التجارب الباقية .

١٣) إذا لم تنجح التجربة فيجب اعادتها مرة أخرى . فاذا نجحت التجربة الثانية فيؤخذ متوسط التجربتين على أن تعمل تجربة ثالثة على ثلاثة خوازيق .

١٤) إذا لم تنجح التجربة الأولى والتجربة الثانية فيجب إعادة النظر في الحمل المصرح به على الخازوق الواحد وفي طول الخازوق وفى توزيع الخوازيق حسب ظروف كل مبنى .

١٥) تبين نتيجة تجربة التحميل بواسطة رسم بياني للعلاقة بين مقادير الأحمال ومقادير الهبوط أثناء التحميل فوق الخازوق فاذا انحرفت هذه العلاقه عن الخط المستقيم أعتبر الحمل عندئذ هو بدء الانهيار ويجب ألا تقل معامل الأمن في هذه الحالة عن أربعة من قيمة هذا الحمل .

## الباب التاسع — الوسادات التى توضع فوق رؤس الخوازيق

١) يلزم أن تعمل الوسادات التى توضع فوق رؤس الخوازيق من الخرسانة المسلحة بقطاع كاف لتحمل الاحمال التي توضع فوقها بأمان .

٢) يلزم أن يكون عرض هذه الوسادات أزيد بمقدار ٥ سم على الأقل عن عرض الحائط التى تعلوها وأن لا يقل عرضها فوق أي خازوق عن قطر الخازوق .

وليم سليم حنا　　عبد العظيم اسماعيل　　فؤاد ميخائيل　　محمد كمال

مطبعة ومكتبة وديع ابو فاضل وولده - مصر


KOH-I-NOOR

الشركة المصرية السويسرية للمصاعد
وكلاء شركة المصاعد والمحركات الكهربائية
شندلر وشركاهم
لوسرنه - سويسرا
ميدان لاظوغلي - عمارة شركة التأمين
تليفون ٤٦٣٠١ س. ت ٦١٧٣٨ القاهرة

مصعد شندلر مضمون




**SOCIÉTÉ EGYPTO-SUISSE POUR LES ASCENSEURS**

REPRÉSENTANTS DE LA FABRIQUE D'ASCENSEURS ET MOTEURS ÉLECTRIQUES:

**SCHINDLER & Co. S.A.**
LUCERNE - SUISSE

MIDAN LAZOGLI (IMM. ASSURANCE MISR)




صورة فوتوغرافية للفسقية بقصر اللؤلؤة لساكن الجنان المغفور له
محمد على باشا الكبير بشبرا البلد وقد جددت الفسقية برخام أدفو
الأبيض وارد شركة مصر للمناجم والمحاجر بوادى المياه بادفو


CHARPENTES EN FER
ابواب وشبابيك معدنية
CHASSIS VITRES
شاسيهات للزجاج
FER FORGE
حديد مشغول
PORTES EN FER
أبواب صاج
MOHAMED & MAHMOUD SHARABI
عمارة
دار الهلال
المهندس المعمارى : البير زنانيرى
المهندس الانشائى : دكتور وليم سليم حنا
محمد و محمود شرابى
تجار ومقاولون للوازم العمارات
تليفون ٥١٨٨٧ - ص.ب ٥٠٤٥٥
١٨ شارع الحلبى : بولاق مصر


بلاط أطلس
عنوان الأناقة فى المبانى الحديثة
انتاج
الشركة الهندسية للبلاط ومواد البناء
٥ شارع قصر النيل
بالقاهرة
أمام نادى السيارات الملكى







# دليل العمارة

أسماء وعناوين المشتغلين بالأعمال المعارية حسب الحروف الهجائية




احمد الألفى
١١ شارع شريف باشا بالقاهرة ت ٤١٦٢٩

احمد حسن بدير
السويس ت ١٧٦

البير خورى
١٠ شارع كرتون دى فيار بمصر الجديده ت ٦٣٩٩٣

الياس توفيق
١٠ شارع طورسينا السكاكيني ت ٤٣٦١٤

انطوان سليم نحاس
١٩ شارع قصر النيل بالقاهرة ت ٤٥٣٢٠

انور بالى
٣ شارع قنطرة الدكة بالقاهرة ت ٥٠١٣٣

حسن حلمى
٧٧ شارع السلطان حسين بعابدين ت ٤١٨٩٠

سعد زغلول ابراهيم
٤٠ شارع العباسيــة

شارل عيروط
١١ شارع شريف باشا بالقاهره ت ٤١٦٢٩

شركة النيل الهندسية « محرم وشركاه »
١٨ شارع عماد الدين بالقاهرة ت ٤٠٨١٠

شركة مينا الهندسية ـ « اميل عوض وشركاه »
١ ميدان باب الحديد ت ٤٢٠٨٨

فريد وجدي
المنصورة : ت ٢١٢٦
السنبلاوين : شارع حسين بك ت ٩٢

محمد حسن دره
٦ ميدان سليمان باشا بالقاهرة

هنري أوغيا
٢ شارع بهلر (قصر النيل) ت ٤٢٣٦٢ و ٥١٠٠٢




الشركة المصرية للمباني الحديثة «الشمس» (شركة مساهمة مصرية)
٣٤ شارع الملكة فريده بالقاهرة ت ٤٦٣٧٣
س.ت ٥٨٤١٣

شركة النيل للانشاءات والمواد البنائية
١٨ ش. بولاق الجديد بالقاهرة ت ٤٨٣٩٩

شركة المباني المصرية المساهمة ( ايجيكو )
القاهرة ١٩ ش. عدلى باشا ت ٥٣٦٩٥
الاسكندرية ٣٤ ش. صفيه زغلول ت ٢٨١٥١

شركة المقاولات العمومية « الشرق » منضما اليها
يوسف فيدون ويوسف ليفران ( شركة مساهمة مصرية )
القاهرة ٣ حارة زغيب ت ٥٣٣٠٩
الاسكندرية ٧ شارع سعد زغلول ت ٢٣٠١٠




احمد حلمي
٧٧ شارع السلطان حسين بعابدين ت ٤١٨٩٠

الشركة العمومية للمباني « شماع وفلاخليس وشريكهما »
١٣ شارع الملكة فريدة بالقاهرة ت ٤٣٧٦٩

المقاولات العمومية « م. كومينوس »
١٥ أ شارع شريف باشا بمصر ت ٥٤٢٥٨
س.ت ٦٠٢٢٤

المكتب المعماري للهندسة والمقاولات
مصطفى وحيد الدين المهندس واحمد صلاح الدالى
٥ ش سعد زغلول بالجيزة ت ٩٥٦٨٥
س.ت ١٠٤٢٦

المهندس عزت ولطفي القرماني « خبير حسابات تكلفة المقاولات »
١ ش مظلوم باشا بميدان الفلكي بباب اللوق ت ٥٨٨٣٩

انور بالي
٣ شارع قنطرة الدكة بالقاهرة ت ٥٠١٣٣

جاد وعمر
٨ ميدان سليمان باشا بالقاهرة

ج. لوبيني « مؤسسة سويسرية »
٥٠ ش قصر النيل بالقاهرة ت ٥٨٣٤١

حسن ابو الفتوح وشركاه
١١ ش سراي الأزبكية بالقاهرة ت ٤٨١٢٩

حسن محمد علام وشركاه
القاهرة — ٢٧ شارع سليمان باشا ت ٥٤١٢٥
الاسكندرية : ٥٥ شارع ابو الدرداء ت ٢١٦٩٦

حسن محفوظ
الاسكندرية : ٢ ش فؤاد الأول ت ٢٣٦٢٦
القاهرة : ١٧ ش الملكة فريدة ت ٥٥٩٠٩

حسني السيد
٤٨ ش الفجالة بالقاهرة ت ٥٩٦٢٧

حسين حسنين عطيه المهندس
١٩ شارع الفجالة بالقاهرة

حسين عبد الرحمن « مهندس ومقاول »
٤ ميدان الخديوي اسماعيل ـ المنشية بالاسكندرية

حسين حسين فراج
٤٥ ش شامبليون بالقاهرة ت ٤٥١٨٨
س.ت ٨٩٩٢

دلبونو وشركاه
٢ شارع دوبريه بالقاهرة ت ٤٢٧٨٤

زكريا لطفي
٥٩ ش صفية زغلول بالاسكندرية ت ٢٩٤٢٠

سعد عامر وشركاه
هندسة مدنية - مقاولات عمومية
٢٥ شارع سليمان باشا - القاهرة ت ٥٤٥٠٥

عمان طراد
١٥ شارع عماد الدين بالقاهرة ت ٤١٧٣١ و ٥٩٣٦٤

الحاج سيد عبد النبي
٣٢ ميدان السيدة زينب ت ٤٠٦٠٠

شركة الأشغال العامة للمقاولات « اخوان عبروط وشركاهم »
١١ شارع شريف باشا بالقاهرة ت ٤١٦٢٩

شركة المقاولات المتحدة
القاهرة ٢٦.ا شارع شريف باشا ت ٤٨٠٣٩ و ٥٢٣١٠
الاسكندرية ٤٩ شارع فؤاد الاول ت ٢٦٨٨٤

شركة الوادي للهندسة والمقاولات
اسكندر نمور . وديع مرشاق س.ت ٦٢٢٨٣
٩ شارع بورصه ( بالتوفيقية ) بالقاهرة ت ٥٣١٢٣

شركة لانج للمباني
القاهرة ٨ شارع قصر النيل ت ٤١٤٩٧
الأسكندرية ٢٥ « سعيد الأول ت ٢٢٨١٩

شركة أولاد عبد الدايم للتجارة والمقاولات
شارع محمد علي بطنطا ت ٤٢٤
س.ت ٢٠٨٥٦

شركة شحاده الهندسية
١٣ شارع عدلي باشا ت المكتب ٤٩٣٨٦ ٥٣٨٨٦
ت الورش ٥٩٠٩٢

شفيق مجلي « مهندس معماري ومقاول »
١٧ شارع الملكة فريدة بالقاهرة ت ٤٩٧٨٢

صالح متولي رمضان
١٦٥ شارع محمد بك فريد بالقاهرة ت ٤٦٩٥٧

صبحي سليمان
٣ شارع القاضي الفاضل ( قصر النيل )

عبدالله احمد « اختصاصي في الآبار الارتوازية »
١ شارع مظلوم بالقاهرة ت ٤١٧٠٢

عبد الحميد ابراهيم موسى
١٦ شارع طلعت حرب باشا بالقاهرة ت ٤٠٧٤٤

عبد الوهاب محمود بيومي وعيسى عبد الحميد عبد الله
٤٢ شارع شريف باشا بالقاهرة ت ٥٧٦٦٤

علي حسن واحمد محمود «مقاولين ومتعهدين توريد أدوات العمارات»
١٣١ شارع الملكة نازلي بالقاهرة ت ٤٥٢٩٠

عبد الحميد وعلي دسوقي
٤ ش. فاروق بالقاهرة ت ٤٠٢٧٩

عبد العزيز حسن سليمان مقاول أعمال بياض
شارع الامير فاروق - شارع نمرة ٣ بالتقسيم الجديد بالجيزة

عبد الرؤوف حنفي مهندس ومقاول
بالمحلة الكبرى بوسعة الغزل ت ٢٨٦

كامل العجوز
١٧ ش. الكحال بروض الفرج ت ٥٥٩٨٨

كامل سليمان
عمارة ايموبيليا شقة ١٣٧ ت ٥٢٢٥٣

ك. ب. فلاخوس
٧ شارع طوسون بالاسكندرية ت ٢٤٢٢١

محمد حسن العبد باشا
٨ شارع سليمان باشا بالقاهرة ت ٥٩٠٠٢ و ٥٩٠٠٣

محمد الزيات واخوته
٢٩ شارع المطبعة الأهلية ببولاق — ت ٥٦٧٨٠

محمد عبد المنعم الصيروني
الاسكندرية ١ شارع خطاب بالانفوشي — ت ٢٥٨٩٠
رشيد شارع أمير الصعيد — ت ٣٨

محمد حسن دره
٢٦ شارع مسره بشبرا — ت ٤٥١١٢

محمد محمود منصور
٩٢ شارع عمادالدين بالقاهرة — ت ٤١٠٦٦

محمد ومحمود شرابي تجار ومقاولين لوازم الحمارات
١٨ شارع الحلبي ببولاق مصر — ت ٥١٨٨٧
س.ت ٥٠٤٥٥

محمود ابو سيف مقاول أعمال بياض
٤١ شارع الملكة نازلي بالقاهرة — ت ٤٩٧٩٣

مصطفى خطاب
١١ شارع عبدالعزيز جاويش ( عبدالدايم سابقاً ) بعابدين
ت ٥٩٥٠٨

موسى محمد
٣٧ شارع عماد الدين بالقاهرة — ت ٥٩٧٧١

موريس مصور وشركاه « مقاولات مباني وأشغال عمومية »
اخصائيون فى اساسات بآبار ( طريقة ستروس )
١٧ ش شريف باشا بالقاهرة — ت ٥٩٣٩٩

وديع ملطي
١١ شارع الدرمللي بالقاهرة — ت ٥٤٩٩٣

## مقاولو اعمال صحية

السباعي الدسوقي « للاعمال الفنية الحديثة »
٤٤ حارة حازق شارع مسره بشبرا

حسن محمد علام وشركاه
القاهرة ٢٧ ش. سليمان باشا — ت ٥٤٤٢٥
الاسكندرية ٥٥ ش. ابو الدرداء — ت ٢١٦٩٦

حسين درويش «صحي وعمومي»
١٨٤ ش. الخديوي اسماعيل بالقاهرة — ت ٤٢٠٨٧

حسين شحاته « مقاول أعمال صحية والتدفئة والبخار »
١ ش. شريف بجوار ماركوني — ت ٤٦٢٨٠

حسين شعراوي « مقاول أعمال صحية وآلات التدفئة »
١ ميدان باب الحديد — ت ٤١٥٧٨

سيد سيد سحاب «متعهد ومورد للقصور الملكية »
١ ش. محمد صدقي باشا ميدان الفلكي — ت ٥٨٠٥٤

ماير خوري وشركاه أدوات صحية ولوازم الحمارات
٨١ ش ابراهيم باشا — ت ٥٩٦٩٠

محمد على
٣٦ ش. الملكة فريدة بالقاهرة — ت ٥١١٦٣

محمد محمد سالم
٥٧ ش فؤاد الاول بالقاهرة — ت ٥٥٣٢٤

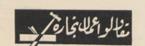
محمود السيد « مقاول صحي وآلات التدفئة »
٥٦ شارع البستان بالقاهرة

## مقاولو اعمال كهربائية

الحاج محمد عثمان السكبير « مهندس ومقاول كهربائي »
القاهرة ٢٥ شارع ابراهيم باشا بعابدين
الأسكندرية ١٧ شارع البوسته — ت ٢٢٧٥٠
طنطا شارع احمد ماهر باشا — ت ٨٢١

حنفي عزب « مهندس »
٧ ش. حسن باشا واصف بالحلمية — ت ٥٨١٧٠

عبد الوهاب على ابراهيم « مهندس ومقاول »
٧ ش. مدرسة عباس بالقاهرة — ت ٥٠٣٤٩




احمد فهمي سليمان
مكتب : ١٧ ش طلعت حرب باشا — ت ٤٨١٤٧
مصنع : ش بركات شبرا — ت ٥٤٨٠٥

عبد الرحمن وعبد الباقي حسن جاد
مصر شارع الاتابكي بالظاهر — ت ٥٧٤٥٢
س. ت ٣٦١٧٣ مصر

محمد عبد الله « مصانع ميكانيكية لأشغال النجارة »
المكتب : ش شريف باشا ـ عمارة ايموبيليا ت ٤٣٢٣٥
المصانع : ش امير الجيوش بالجمالية — ت ٤٣٢٦١

محمد أمين هلال
السويس ص.ب ٥٥ — ت ٢٩٧

## مقاولو أعمال بياض

عبد الحميد عبد الفتاح احمد
٥١ شارع الملكة فريده بالقاهرة ت ٤١٦٢٨

## الومنيوم كوبستة من مواسير وقطع

ادوار ش. عقيرب وشركاه وكلاء فبارك ـ توريد وتصدير
٣٦ شارع الملكة فريدة ص. ب ٧٩٩
ت ٥٨٨٨٧ س. ت ٦٥٩٦٥

## مقاولو أعمال بويات

أ. وهبه
٩٧ ش الملكه نازلى أمام شونة بنك مصر بالقاهره

اسماعيل علي
ش. محمد محمود باشا بجوار محطة باب اللوق ت ٤١٤٨٩

حسين ابوسعده « للنقش والزخرفه »
٩ ش البرج بالفجالة ت ٥٦٦٠٩

عثمان محمد زاهر
١٣ ش. سيدي عبد الحق بالقاهره ت ٤٤٦٦١

لطيف ابراهيم
٣٦ ش. شبرا بجوار سينما دوللي بالقاهرة

محمد حسن علي
٤٤ ش. سليمان باشا فوق الامريكين عمارة دوس باشا

محمد فهمي دوبان مقاول أشغال البويات والزخرفة
٤ ش خيرت بالسيدة زينب بمصر ت ٤٦٩٥٧
س.ت ٦٦٣٧٤

## شركات بلاط

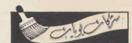
الشركة الهندسية للتجارة ومواد البناء « اطلس »
٣٤ شارع قصر النيل بالقاهرة ت ٤٨١٢١

الفابريقة الأهلية للبلاط
المكاتب والمعرض. ش شريف باشا عمارة ايوبيليا شقة ٤٠٥
ت ٤٢٦٧٣ ، ٤١٥٧٠
الورشة : أثر النبي بمصر القديمة ت ٥٠٧٩٦

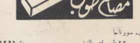
تيوفانس افستراتيو
٥ حارة الهدارة عابدين ص.ب ٤٤٩ مصر ت ٥٤٣٢٩

شركة النيل للانشاءات والمواد البنائية
١٨ ش. بولاق الجديد بالقاهرة ت ٤٨٣٩٩

فابريقة مصر الجديدة للبلاط الأسمنت والموزايكو « نسيم »
١٢ شارع شبين مصر الجديدة ت ٦١٦٢٦




المخازن المصرية للبويات
٧ ش. المطبعة الأهلية بولاق مصر
س. ت ٦٣٧٧٦ ـ تليفون ٥٧٨١٧




س. سورناجا
٢٢ ش. قصر النيل ت ٤٦٢٩٦

شركة النيل للانشاءات والمواد البنائية
١٨ ش. بولاق الجديد بالقاهرة ت ٤٨٣٩٩

شركة القولى للصناعة والتجارة طوب مباني وطوب مخصوص
٤٧ ش خيرت بجوار لاظوغلى

محمد احمد الصال
٩٦ ش. فؤاد الاول ببولاق المكتب ت ٥٢٣٣٩
المصنع ت ٥٨٨٢٩

## مصانع فخار

س. سورناجا
٢٢ ش. قصر النيل ت ٤٦٢٩٦

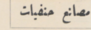
## مصانع جير

حسن احمد
الادارة: ٥٥ ش. فؤاد الاول بالقاهرة ت ٥٢٠٠٤
المصانع بجبل الدويقة خلف سيدي الحصير بالعباسية

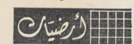
## مصانع جيابات

جياسات البلاح شركة مساهمة مصرية
أقدم شركة للجبس فى البلاد وأهمها وأحسنها استعداداً
س.ب ٣٢٩ ت ٤٦٤١٥ ، ٤٦٤١٦
س.ت القاهرة ٦٥٠

مصانع الجباسات الوطنية
٢ شارع طلعت حرب باشا بالقاهره




ورشة الخراطة المصرية « حسين محمد عتانى »
١٩ شارع الصالحية بالصاغة
٢٠ حاره الوكالة بخان الخليلى بمصر س.ت ٤٦٨١٥




اميل هيرش
أرضيات خشب محر قطعة واحدة من جميع الألوان
٢٠ ش. محمد محمود باشا بالقاهرة ت ٤٣٩١٧




دوكش وشركاه
الوكلاء الوحيدون عن شركة أوجست لاشابل - انفرس بلجيكا
١٥ شارع توفيق بالقاهرة ت ٥٥٧٣٨

## طوب من نشارة الخشب

اميل هيرش
دسانيه من نشارة الخشب المحجر لتثبيت الأبواب والشبابيك
٢٠ ش. محمد محمود باشا بالقاهرة ت ٤٣٩١٧

## تجار حدايد

سيد رمضان العياش صاحب ورشة حدايد لزوم العمارات
بشارع الخضراء بجوار كوبرى ابوالعلا ت ٥١٨٨٧




شركة النيل للانشاءات والمواد البنائية
١٨ شارع بولاق الجديد بالقاهرة ت ٤٨٣٩٩

محلات اولاد الحاج رمضان محمد طنطاوي
٣٤ ش. البستان بباب اللوق ت ٤١٤٨٩




احمد اسماعيل
٣ ش خيرت بالسيدة زينب ت ٤١٩٧٦

زكي شاروبيم
٦١ ش. الفجالة بالقاهرة ت ٥٥٢٤٩

س. سورناجا
٢٢ ش. قصر النيل بالقاهره ت ٤٦٢٩٦

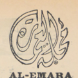



جاك ف. كوهين وأخيه ليون وشريكهما
١٠ ش. بورصة (بالتوفيقية) بالقاهرة ت ٥٧٠٦٨

عثمان احمد ابراهيم مقاول أعمال ماده عازله
٣ حارة بطوطه بروض الفرج
المخزن ش جزيره بدران بجوار سيدى فرج ت ٤٧٣٩٢




لطيف ابراهيم
٣٦ ش. شبرا بجوار سينما دوللى بالقاهرة




**AL-EMARA**


صاحب الامتياز . . ... ... ... ... ... ... ... ... ابراهيم فهمي كريم باشا

مدير المجلة المسؤول . . . . . . ... ... ... ... ... دكتور سيد كريم

**Rédaction**

*Rédacteur en Chef :* Dr. Sayed Karim
*Secrétaire de Rédaction :* T. A. Gawad
*Dept. de Cadastre:* Aly M. Massoud
*Architecture:* A. Sidky — T. A. Gawad
*Constructions :* Dr. Sayed Mortada — Ahmed Lotfi
*Architecture Arabe:* Hassan Abdel Wahab
*Beaux Arts:* Ahmed Rassem Bey
*Architecture and Beaux Arts :* Mohamed Hammad

**هيئة التحرير**

رئيس التحرير : دكتور سيد كريم
سكرتير التحرير : توفيق احمد عبد الجواد
قسم تخطيط المدن : علي المليجي مسعود
قسم العمارة : احمد صدقي . توفيق ا. عبد الجواد
قسم الانشاء : دكتور سيد مرتضى . احمد لطفي
قسم العمارة الاسلامية : حسن عبد الوهاب
قسم الفنون الجميلة : احمد راسم بك
تاريخ العمارة والفنون : محمد حماد

**Direction**

Le Caire : 75, Rue Malika Nazli - Tél. 45470

**الادارة**

القاهرة : ٧٥ شارع الملكة نازلي – تليفون ٤٥٤٧٠

**Bureau d'Alexandrie**

Alexandrie : 1, Rue Debbana - Tél. 24339

**مكتب الاسكندرية**

١ شارع دبانة من شارع شريف باشا – تليفون ٢٤٣٣٩

**Agence Generale de Bas Egypte**

Ibrahim Fakhri - 17 Rue Saad Zagloul, Alexandrie

**توكيل عموم الوجه البحري**

ابراهيم فخري – ١٧ شارع سعد زغلول بالاسكندرية

**Abonnements**

L'anné P.T. 150 pour l'Intérieur
L'anné P.T. 200 pour l'Etranger

**الاشتراكات**

في الداخل ١٥٠ قرش عن سنة كاملة
في الخارج ٢٠٠ قرش عن سنة كاملة

# ALEMARA

- Architecture
- Urbanisme
- Construction
- Technique
- Arts-Modernes
- Decoration
- Photographie

7-8
Vol. VIII
1948